

## 知財教育タスクフォース（第1回）

日 時：平成 28 年 2 月 18 日（木）9：30～12：30

場 所：中央合同庁舎 4 号館 1214 特別会議室

出席者：

【委 員】 渡部座長、荻野委員、小玉委員、飯田委員代理、佐田委員、杉村委員、  
高崎委員、谷口委員、野坂委員、松岡委員

【関係機関】 特許庁 田名部拓也企画調整官  
文部科学省 大杉住子室長  
川崎宏補佐  
辻邦章専門官

【政務】 島尻大臣

【事務局】 横尾局長、増田次長、磯谷次長、田川参事官、北村参事官

1. 開会
2. 委員の紹介
3. タスクフォースの運営及び進め方について
4. 事務局からの説明
  - ・ 知財教育タスクフォースにおける論点
5. 文部科学省からの説明
  - ・ 初等中等教育における創造性の涵養と知的財産の意義の理解に向けて
  - ・ 大学等における知財教育の推進
6. 委員によるプレゼンテーション
  - (1) 松岡委員 （小中高での知財教育の取組と課題）
  - (2) 小玉委員 （高校での知財教育の取組と課題）
  - (3) 谷口委員 （高専での知財教育の実践及び国立高専機構の取組と課題）
  - (4) 荻野委員 （知財専門職大学院の取組と課題）
7. 意見交換
8. 閉会

○北村参事官 ただいまから「知的財産戦略本部 検証・評価・企画委員会 知財教育タスクフォース」の第1回会合を開催させていただきます。

私は、内閣官房知財事務局参事官の北村でございます。よろしくお願いいたします。

本タスクフォースは、産業財産権分野における知的財産戦略推進に係る専門の事項を調査するため、知財本部検証・評価・企画委員会の座長の決定により設置された組織でございます。

本タスクフォースの座長として、渡部俊也東京大学政策ビジョン研究センター教授に就任いただきましたので、渡部座長に議事の進行をお願いしたいと思います。

○渡部座長 おはようございます。

このたび座長を務めさせていただきます、渡部でございます。よろしくお願いいたします。

それでは、今日は島尻大臣に御出席いただいておりますので、大臣から御挨拶をいただければと思います。

○島尻大臣 おはようございます。

御多忙の中、本日はお集まりをいただきまして、誠にありがとうございます。

昨年6月に策定されました「知的財産推進計画2015」では「知財人財の裾野拡大につなげるべく、小中高等学校において、知的財産に関する教育の推進を図る」と記載されておりまして、昨年11月の「総合的なTPP関連政策大綱」におきましても「知財教育の推進」がうたわれております。

このタスクフォースは、これらの方針を踏まえまして、発達段階に応じて新たな発見や科学的な思考力の源泉となる創造性を育むとともに、知的財産の保護のみならず、その活用に関する理解を向上させる観点から、知財教育を社会全体で推進する方策について、集中的に検討しようとするものでございます。

そのために、小中高等学校から大学・大学院、そして、企業などにおきまして、知財教育の現場の第一線で活躍されておられる皆様に幅広く委員として御参加をいただいております。

このタスクフォースにおきまして、我が国における知財教育の改善に向けた包括的かつ具体的な検討がなされ、今年の知的財産推進計画の柱となる実りのある成果が得られることを御期待申し上げます。

是非、委員の皆様には、よろしくお願いいたします。ありがとうございます。

○渡部座長 島尻大臣、ありがとうございます。

大臣はこの後、別の公務ということで、御退席されます。どうもありがとうございます。

(島尻大臣退室)

○渡部座長 それでは、まず、本タスクフォースの委員の皆様を御紹介させていただきたいと存じます。

私から見て左から、荻野誠委員でございます。

小玉秀史委員でございます。

近藤健治委員ですけれども、今日は所用のため、代理としまして、飯田陽介様に御出席  
いただいております。

佐田洋一郎委員でございます。

杉村純子委員でございます。

高崎充弘委員でございます。

谷口牧子委員でございます。

野坂雅一委員でございます。

松岡守委員でございます。

なお、大島まり委員、久保田裕委員につきましては、本日は所用のため御欠席と伺って  
おります。

関係府省といたしまして、文部科学省及び特許庁から御出席をいただいております。

議事に入ります前に、本タスクフォースの運営について定めたいと思います。

運営につきましては、議長の定めるところとなっておりますけれども、本タスクフォー  
スの運営及び進め方については、配付資料の確認とともに事務局から説明をいただければ  
と思います。

○北村参事官 お手元の資料1を御覧ください。

「知財教育タスクフォースの運営について（案）」でございます。

内容は3点ございます。

1点目、このタスクフォース会合ですが、議事は公開ということにいたします。

2点目、配付資料の公開ですけれども、この会合で配付されました資料は、終了後速や  
かに公開をいたします。ただし、座長は、委員の皆様からの申し出等により、公開するこ  
とが相当でないと思えるときは、非公開とすることができます。

3点目、このタスクフォースの結果は、検証・評価・企画委員会において報告するもの  
といたします。

続きまして、資料2を御覧ください。

「知財教育タスクフォースの開催趣旨及び進め方について」でございます。

「1. 開催趣旨」ですが、昨年6月「知的財産推進計画2015」において、知財人財の裾  
野拡大につなげるべく、小中高から大学等において知財教育の推進を図ることが記  
載されております。

また、昨年11月の知財戦略本部においても、小中高等学校から大学・大学院等のそれぞ  
れの発達段階に応じて、新たな発見、科学的な思考力の源泉となる創造性を育むとともに、  
知財の保護のみならず、その活用の重要性に関する理解を向上させる観点から、知財教育  
の推進を図ることが決定されております。

以上を踏まえまして、知的財産戦略推進本部検証・評価・企画委員会のもとに「知財教

育タスクフォース」を設置して、必要な措置について集中的に検討いただくことにしてございます。

「2. 論点」ですけれども、現時点で想定される検討課題ということで、まずは「知的財産に関する教育を社会全体で推進するための方策」という大きいところがございます、あとは個別の論点としては、そのための教材等の在り方、展開の方法、教員等への支援、外部リソースの活用、こういったところが挙げられるかと考えております。

「3. タスクフォースの進め方」ですけれども、本日第1回は「教育現場での取組と課題」ということを中心にプレゼンをいただいて、その後御議論いただきたいと思っております。

まず、冒頭、文部科学省からプレゼンをいただきまして、その後、小中高、高校、高専、知財専門職大学院における取組と課題ということで、各委員の皆様から御説明をいただく予定になっております。

次回、第2回ですが「教育現場外部での取組と課題」あとは可能な限り議論の整理と取りまとめも行いたいと思っております。

産業界、ソフトウェア・著作権、日本弁理士会の外部の方から知財教育の取組についてお話をいただき、標準化の関係で経済産業省からプレゼンをいただく段取りにしております。

事務局からは、以上です。

○渡部座長 ありがとうございます。

ただいま御説明のございました、資料1、2のような形で運営をさせていただきたいと存じますけれども、何か御意見、御質問等ございますでしょうか。

よろしければ、このような形で進めさせていただきたいと思っております。

それでは、早速議論に移らせていただきたいと思います。

最初は、まず事務局から、論点について紹介をいただければと思います。

○北村参事官 お手元の資料3を御覧ください。

「知財教育タスクフォースにおける論点」であります。

まず最初は、知財教育について、これまでの検証・評価・企画委員会でいただいた御意見、あとは我々事務局で有識者の方々にヒアリングをさせていただいた意見を項目ごとに並べてございます。

「総論」ですけれども、そこに書いてある御意見をいろいろな方から承っておるところでございます。

幾つか読み上げますと、法的観点ではなくて、ものづくりの観点とか、あるいは創造する楽しさ、こういったところから教育を始めるべきではないかという御意見。

もう少し先の中高生ぐらいになったら、科学、それに基づく知的財産を使ってニュービジネスモデルを展開するということに進んだら良いのではないかという御意見。

下になります、発明を生むことは日本では伝統的に強いけれども、生まれた発明をど

うやって事業につなげていくかという点が弱いという御意見。

「数理探究」という新たなプログラムが開設されるということで、知財の観点もそこに入れてもらえるとうれしいという御意見をいただいております。

個別の論点になりますが、まず「教材等の在り方」でございます。

例えば上から2つ目、技術・家庭科の新しく出る教科書では、特許とか種苗法について紹介されているというお話を聞いております。

高校のテキストに登場する、例えば科学技術に関連して取得された特許がどう使われているかについて、副読本としては良いのではないかと御意見。

商業高校で使われているテキストには、民法の話とか、知財の話も含まれているので、これを大学の一般教養のテキストに流用したらどうかという御意見。

山口大学の取組については、オープンソース的な形で教材化することが良いのではないかと御意見。

韓国の教科書には、特許権の取得について中学校で学んだりしている、そういった情報提供もいただいております。

2ページ目「モデル校での実践」ですが、例えば東海大学では附属校がたくさんございますけれども、その中で「知財に関する一貫教育委員会」というものを立ち上げて、いろいろ教育に取り組んでいるというお話も聞いておりますし、山口大学でのモデルケースが、ほかの大学にも広がるようにしてほしいという御意見もいただいております。

一番下、大学だけではなくて、小中高についても知財教育の優れた取組をモデル化して入れ込んでどうかということもいただいております。

次の論点「教員等の学びの支援」ですけれども、教える先生の側も知財教育を受けているわけではないので、いきなり教えると言われても難しいということですので、これをやらないと、良いコンテンツ、教材をつくっても活用されないということで、教員の研修用のプログラムをどうするかが課題であるという御意見もいただいております。

そのために、知財教育が大学の一般教養で取り扱われたほうが良いのではないかと御意見もありますし、各都道府県の教員研修センターであるとか免許講習の際に、知財の講習を入れ込むというアイデアもいただいております。

一番下、韓国の特許庁では教員向けの知財研修を提供しているという御意見もいただいております。

「外部リソースの活用」ですけれども、上2つ、企業OBの方をうまく活用してはどうかという御意見もいただいておりますし、日本弁理士会でも幾つかそういう出張授業などをやっておられるという御意見も承っております。

ACCS（一社コンピューターソフトウェア著作権協会）でも同様の取組をしているということも承っております。

こういったところを踏まえまして、どういった論点を設定して進めていくべきかを、次の3ページ以降に記載してございます。

「2. 検討すべき主な論点」ですが、全体の方向性としては「知財に関する教育を社会全体で推進するための方策」をどうすべきかというところですが、例えば「教材等の在り方」については、知財教育を積極的に推進して、学校あるいは先生の側からの理解が得られやすい教材はどういったものか、そういった教材を誰がどのように作成して、どのように普及を図るべきかということが挙げられるかと思えます。教材の一例としまして、本日のメインテーブルの皆様のみならず、INPITで出しているものを置かせていただいております。

2点目「展開の方法」ですけれども、作成した教材等の実践による知財教育、あるいは現場で既に実践されている知財教育のモデルを拠点（モデル校）としてどう水平展開していくかということが、論点として挙げられるかと思っております。

3点目「教員等への支援」ですけれども、先ほどの繰り返しになりますが、現職の教員・教員志望者に対する支援として、どういったものがあり得るのかという点もあろうかと思えます。

最後4ページ「外部リソースの活用」ということで、外部リソースを活用した知財教育の推進をどうやっていくか、こちらは、第2回目の会合で外部での取組について御紹介もいただきますので、最後の論点は次回の論点であろうかと思っております。

参考までに、先月「知的財産推進計画2016」に向けたパブリックコメントを行っております。その中で、知財教育に関していただいた御意見だけ抜粋したものを資料の一番最後、参考資料2として添付してございますので、後ほどまた御覧いただければと思います。

事務局からは、以上です。

○渡部座長 ありがとうございます。

次に、本タスクフォースにおける議論は知財教育ということでございますので、文部科学省における取組が非常に重要になってまいります。初等中等教育及び大学等における取組について、文部科学省から御説明をいただければと存じます。

大変恐縮でございますけれども、説明は10分以内ということでベルが鳴ったりしますが、よろしく申し上げます。

○大杉室長 教育課程企画室長の大杉と申します。よろしくお願いたします。

初等中等教育につきまして、7分ほど私から、その後高等教育につきまして、3分ほどお時間をいただきまして、御説明をさせていただきます。

資料4を御覧いただければと存じます。

「初等中等教育における創造性の涵養と知的財産の意義の理解に向けて」ということで、今回タスクフォースにおきましても、知的財産の意義の理解のみならず、知財の本質に関わる創造性という幅広い観点から御議論をいただくこと、大変ありがたく存じております。

文部科学省といたしましても、こういった創造性の涵養、これからの子供たちの人生、社会の活力、こういったものの在り方を考えるに当たって、非常に重要なものと考えておりまして、次期学習指導要領に向けても、それに向けた議論を現在行わせていただいでい

るところであります。

おめくりいただきますと、スケジュールが載ってございますけれども、平成26年11月の諮問から現在議論の真最中というところがございます。昨年8月には論点整理という一定の取りまとめをさせていただき、それに基づきまして、現在教科別、学校種別の議論を、4ページに検討体制ということでございますが、22の専門部会、延べで500人ぐらいの先生方に御協力をいただいておりますけれども、こういった体制で検討を進めさせていただいているところでございます。

昨年8月の全体の方向性を取りまとめた論点整理におきましては、5ページにございますように、子供たちのこれからの時代の在り方を考えますと、何が重要かを主体的に考え、他者と協働しながら新たな価値の創造に挑み、社会の活性化と自分の能力を生かした人生の充実を実現していくことが求められるということ、これを全ての教科の在り方、教育課程全体を通じて実現していくということでもあります。

どのような資質・能力を子供たちに育成するのかということがテーマになっておりますけれども、6ページにございます3つの柱「何を知っているか 何ができるか」という知識・技能、「知っていること・できることをどう使うか」という思考力・判断力・表現力、「どのように社会・世界と関わり、より良い人生を送るか」という人間性などの情意・態度など、この3つの柱それぞれが重要であり、これらをしっかりと伸ばしていく観点であります。

そして、いわゆる知財教育も含めたさまざまな現代的な課題に対応する教育につきましても、こうした3つの柱の資質・能力に沿って整理をし、それをしっかりと伸ばしていくということ、また、そういった資質・能力を育むためには、アクティブ・ラーニングの視点からの授業改善と私どもは申しておりますけれども、創造的な学習プロセス、何を学ぶかだけでなく、どのように学ぶかが重要であるという議論をさせていただいております。

また、教科単体ではなくて教科同士の関係性をしっかりと考えながら、教育課程総体として、子供にどのような力をつけていくかということが重要であるという観点から、カリキュラム・マネジメント、教育課程全体のマネジメントが重要であるという観点を打ち出しているところでございます。

8ページ目に、知財の資質・能力をイメージしたときに、この3つの柱がどうイメージできるのかということ整理させていただいております。

知識・技能のところにつきましては、知財の意義の理解や様々な教科の知識・技能ということも創造的な思考の基盤となってくるわけであります。また、創造的に思考・判断・表現する力、そして、新たな知的創造や知財の保護、活用に向かう情意や態度等、この3つの柱を、教育課程全体を通じてしっかりと育んでいくことが重要であるという視点であります。

9ページ目には、それを具体的にどのようにということを整理させていただいておりますけれども、元々教育基本法には、創造性を培うということが大きな教育の目的、目標と

して定められているところでございます。

そして、現行学習指導要領、前回の改訂におきまして、様々な改訂が図られておりますけれども、こういった基本法を踏まえた創造性の涵養につながる力の育成、これは各教科全てに創造性という文言を一つ一つ書いていくというわけではなく、各教科の特性なり本質に応じてどういった力を育むか、数的な力でありますとか、理科の問題解決能力でありますとか、国語の読解力、そういったもの全てを創造性につながる力としてしっかりと育んでいくことが盛り込まれたということでございます。

また、知財の意義の理解につきましては、前回改訂におきましては、保護という観点を中心ではございましたけれども、初めて知財に関する記述が音楽科、美術科等々において盛り込まれたということがございました。創造性に関わる資質・能力の育成ということが、それぞれ盛り込まれているとはいいいながら、なかなか全体構造が分かりにくいということがございますので、今回の改訂におきましては、それをさらに一歩進める形で、創造性に関わる資質・能力を、資質・能力の3つの柱に沿ってしっかりと整理をし、それがカリキュラム・マネジメントの中で育まれていくように、その関係性をしっかりと明示していくということを行ってまいります。

また、これは御説明の時間がございませんけれども、資料16ページ目の後ろに、参考資料で各ワーキングにおける議論の資料をつけさせていただいておりますが、人間の思考がどのようなものかという科学的な知見の蓄積をもとに、各教科の内容をしっかりと見直していく、学習プロセスの在り方を見直していくということ、言語に関する資質・能力でありますとか、国語科、算数・数学、理科、社会科とつけさせていただいておりますけれども、それぞれ創造的な人間の思考とはどのようなものであるのかというプロセスをしっかりと整理しながら、それを教育課程の中に反映していくことを、各ワーキングで今、御議論いただいているところでございます。

9ページ目でございますように「数理探究」、これは11ページ目、12ページ目でございます。本日御参加いただいております小玉委員にも御議論に参加いただいておりますけれども、数理の力を新たな創造につなげる「数理探究」という高校の新しい科目、これをしっかりとつくっていくということでございます。

また、9ページ目の下にございますように、知財の保護のみならず活用の重要性も含めた知財の意義の理解をしっかりと育んでいくということ、また、情報活用能力ということも必要になりますので、高校で新しい共通必修履修科目として、全ての高校生に学ばせる科目の設置も検討しているところでございます。

10ページ目には、それを全ての小中高生にどのように育んでいくかという発達の段階に応じたイメージをつけさせていただいております。

こうした方向性のもとに、教育課程、学習指導要領をしっかりと変えていくということでもありますけれども、指導要領の文字だけではなかなかしっかりとこれを実現することに對しては、それだけで十分というわけではない、その理念を実現するための具体的な様々



な手立てが必要になってこようかと存じます。

そのための考え方が13ページにございまして「社会に開かれた教育課程」ということをございます。これからの社会の在り方ということ、学校と社会が共有しながら、学校だけで閉じるのではなくて、社会との連携のもとに必要な資質・能力を子供たちにしっかりと育てていく、こうした社会に開かれた教育課程の実現ということが、次期改訂においてはかなり重要になってくるということをございます。

次の14ページ目に「次世代の学校・地域」創生プランということがございすけれども、そのためには、学校のいろいろな手立ても必要ですが、地域との連携が必要になってくるということ、そのためには、「地域学校協働本部」のような大学や民間の知恵、知見をしっかりと学校とむすびつけて展開していくためのプラットフォームづくりが大変重要になってこようかと存じます。

現在、15ページの土曜学習応援団ということがございすけれども、出前授業でありますとか施設見学という様々な団体のイベントの実施に関しましては、こういった枠組みは既にございすけれども、もう少し継続的に様々な知見の提供なり、連携ということを考えていくためには、何らかのそういった仕組みづくりということも必要になってくるのではないかと考えられるところでありまして、そういったことに関しても是非、委員の先生方の御知見をいただければと存じます。

なかなか全部は説明し切れず恐縮ですが、初等中等教育につきましては、以上でございます。ありがとうございました。

○渡部座長 ありがとうございます。

それでは、高等教育の方、よろしく願いいたします。

○辻専門官 続きまして、大学・大学院の知財教育の現状について、御説明させていただきます。

同じ資料の後ろから3枚ほどおめくりいただきますと「大学等における知財教育の推進」として御用意させていただいております。

大学における現状の知財教育に関する授業科目の開設状況について、まとめたものでございます。

平成25年度時点でございますけれども、知的財産に関する授業科目を開設している大学は、学部段階で見ますと48%、また、研究科の段階では31%となっております。経年変化で見ますと年々上昇傾向にあるということで、知財教育に対する関心が各大学ともに高まっていることが、このデータ上からも明らかでございます。

このような現状も踏まえまして、文部科学省では今年度7月に新たに大学の教育関係の共同利用拠点といたしまして、山口大学を知的財産教育のハブとなる大学として認定いたしました。

山口大学におかれましては、過去10年間、国の補助金等を活用いたしまして、知的財産教育の教材、また、授業のノウハウをかなり蓄積しておられます。また、教育効果の測定

データですとか分析のノウハウも蓄積し、さらに、産学連携における知財実務のノウハウを蓄積しております。

こういった資源を生かしまして、他大学に対して知財教育のノウハウを提供し、また、他大学の教員も含めた知財研修を実施したり、山口大学の教員が他大学に出向いて講演をするといったもの、それから、コンサルテーションをするといった、様々な取組を積極的に展開いただいているところでございます。

この山口大学をハブにいたしまして、全国の大学に知財教育のノウハウの普及・定着を図ってまいりたいと考えております。

○川崎補佐 続きまして、3ページ目、専門職大学院の関係でございまして。

現在、知財関係の専門職大学院につきましては、東京理科大学を初め、国内に3校が設置されている状況でございまして。修了者につきましては、弁理士試験の科目が一部免除されるという特色でありますとか、カリキュラムは知的財産関係の法律科目の配置、インターンシップ、演習などの実践的な科目が配置されている状況でございまして。

一番下のところに、3大学の入学定員等の記載がございまして。

専門職大学院の特色ですが、修了要件といたしましては、単位数が30単位となっておりますが、一般のアカデミックな修士課程と異なりまして、修士論文の作成を制度的には必須としていないということと、教員組織においては、実務家教員を3割以上配置すること、最後の(6)のところ、分野別の認証評価を5年ごとに受けるということで、教育の質の保証を図る仕組みを担保しているところでございまして。

最後の5ページ、課題等でございますけれども、これは専門職大学院共通の課題ですが、志願者が減少傾向にあるということで、全体的な課題になっているところでございまして。

一番下のところの「今後の方向性」で、現在、中央教育審議会の大学院部会のもとに専門職大学院ワーキングを設置いたしておりまして、専門職大学院全体の諸課題につきまして、専門的な調査審議を始めておりまして、8月ごろを目途に審議まとめをして、必要な見直しを行うべく、現在取り組んでいるところでございまして。

以上でございます。

○渡部座長 ありがとうございます。

それでは、委員の先生方によるプレゼンテーションに移らせていただきます。同じように10分間ということで、ベルを使用させていただきます。

最初は「小中高での知財教育の取組と課題」ということで、松岡委員からお願いいたします。

○松岡委員 それでは、資料5を御覧ください。

「小中高での知財教育の取組と課題」ということで、1枚めくっていただきます。

いきなり細かい表で恐縮なのですけれども、ここで申し上げたいのは、小学校の段階から段階的に教えていく必要があるであろうということと、一口に知財教育といいましても、内容は幾つかある、左の方を御覧いただきますと、まずは創造性を育む「知財を意識した

創造性」、法律等をきちんと理解する「知財に関する知識・理解」、法律を知っていても、それをちゃんと守れるかという意識の涵養が必要で「知財を尊重する態度」と大きく3つがあると思います。

小学校の低学年の段階から法律云々を教えようとは考えておりませんで、まずは創造性を育むということです。ただ、その中にユニークなアイデアを思いついた子に対しては、すばらしいねと、その考え方はすごいねと褒めるというところですか。そうすると、新しいことを考え出すということは良いことなのだということと、それを大事にしたいという気持ちが生れます。そういった上で、追って法律等を学んでいくと、何故そういう法律がつけられているのかが感覚的に分かるということにつながっていくと思います。

次の「現行学習指導要領における創造・工夫の取り扱い」ですけれども、学校現場では、創造性を育むということが盛んに行われているということはあるのですが、網羅的かというのと、どうもそうではないことが分かります。

これは、学習指導要領の中に「創造」と「工夫」というキーワードがどの教科に含まれているかというのを見たもので、丸印のところ、小学校ですと、国語、社会、音楽、図工といったところに丸がついていますけれども、こういうところに「創造」「工夫」というキーワードが出てきております。

御覧いただいておりますように、小学校、中学校には、算数や理科には「創造」や「工夫」という言葉は出てきません。下にちょっと書きましたけれども、赤い丸印は理系に関わる教科ということで、小学校の家庭科も赤丸にすべきだったかもしれませんが、理系の「創造」「工夫」は限られているということが分かります。

図画工作の工作というのは、私は工学部なので、工作と言われると工学的な仕組みとかメカニズムとか、そういうものが含まれるような気がするのですが、学習指導要領を見ますと「様々な表し方を工夫」という、芸術的な工夫しか取り扱わないようになっております。ですので、赤丸はつけておりません。

次のページ「現行学習指導要領における取り扱い」ということで、学習指導要領で、知的財産全般についてどういう教科で取り扱われているかを一覧にしたものであります。

小学校では総則の部分、国語、道徳、創造性につきましては、先ほど申し上げましたように、生活と家庭を除いて芸術関係のみとなります。著作権に関しては、国語では引用をきちんとするようにすることが書かれておりますが、大学生を見ますと、しっかり言わないとコピーで固めて引用ゼロというレポートが出てきますので、身になっているかというのは、また別の問題かもしれません。

中学校も同様で、様々な教科で知的財産に関わる項目が上がってきておりますけれども、創造性については理系では技術・家庭科に限られるという形になっております。

次の「学習指導要領の見直し」を御覧ください。

私は、理系の創意工夫というものも積極的に取り入れ、もっと増やしていくべきではないかと思うわけです。小学校ですと、現状では「様々な表し方を工夫」これは学習指導要

領の表現そのままですけれども、こうなっているものが「工作部分に技術的な仕組みの工夫や技術的考え方をに入れていく」というのではないかということです。

理科、現状では「科学的な見方や考え方を養う」という表現になっております。自然現象の法則を見出す、理解するということなのですからけれども、応用とか、そういうものは入っていません。教科書には、その法則に関連する発明の紹介はあっても、その法則を活用、利用してみようというものはありません。提案で「科学的な見方や考え方を養い、応用できるようにする」というものをつけ加えてはどうかということです。

理科の中には「ものづくり」があります。ただ、それは「原理や法則の理解を深めるためのものづくり」になっております。それを少し変えて「原理や法則の理解を深め、応用できるためのものづくり」としてはどうかということです。

次は「学習指導要領の見直し」の中学校、高校の部分です。

様々な教科で知的財産を取り扱っていますけれども、どれかの教科を核にして展開してはどうかということを上の方に書いてございます。

中学校の技術・家庭科技術分野では、現状では「著作権および産業財産権も扱う」という表現だけですけれども、現状はアナログ的なものづくり、のこぎりとかそういうものを使ったものづくりですが、今のIT時代を考えますと、プログラミングとかコンピューターをベースにした簡単な設計・製作ということに内容を移して、それを通じて知財を学ぶとしていくとよいのではないかと。

理科は、先ほど申し上げたものと同様ですけれども、応用という活用の部分を含めようということです。

高校のところでは「核になる教科がなく空白、芸術的な工夫のみ」と書きましたけれども、私は工学部に進みましたもので、中学校から普通科の高校に入ったのですが、ものづくりは3年間一切なくて、工学部に入ったのですが、当時は一般教養を2年間みっちりやって専門教育は全くないということで、あわせて5年間ものづくりの空白があったもので、これは何なのだと思ったことがありまして、こう書きましたけれども、高校でも工学につながるようなことを考えた方がよいのではないかと。現状「情報」という教科がありますけれども「情報・技術」という形にして、プログラムとともにコンピューターを用いた設計・製作を取り入れていってはどうか、その上で、普通高校でも産業財産権を取り扱うとしっかり入っていくのではないかと思います。

次は「大学における教育」というものですけれども、先ほどもちょっと申し上げましたが、学生に対して知財の適切な取り扱いの徹底をやるべきではないか。引用が適切でないものは通常の授業のレポートであっても受理しないということ、研究室配属に当たって、研究室所有の知財の適切な取り扱いについて誓約書を書かせるということで、これは実際に必要ですし、それをすることで先生方も学生にも意識が芽生えるということがあります。この徹底はお金がかからないですね。文部科学省から各大学に通達を1本出せば実現できるものかと思えます。

それから、関係授業の開講が必要でしょうと。山口大学は体系的な知財教育を構築されていて素晴らしいと思いますけれども、知財リテラシー教育に限れば2単位、半期15回30時間でもできるかと考えております。

教育学部生には、一般向けの知財リテラシー教育に加えて、知財教育の方法、学校における知財の取り扱いを含めたものとすればよいということで、私ども三重大学では、そのような授業を教養教育の中で「知財学」と題して実践をしております。そこでも、創出体験、みんなで特許になるようなものを一つ考えて、特許申請書を書いて、その上で、特許や著作権など、そういうものを学んでいこうという取組を進めてきております。

最後「施策の提案」ということで、先ほど申し上げましたように、学習指導要領改訂において、理系科目を中心に創意工夫を増やす必要があるでしょうということ、核となる教科を設定するというので、この辺を推進計画に例示していくとよいのではないかと。

もう一つは「学業発明」です。知財教育を推進しますと、義務教育段階でも特許申請が増えてくると思うのですが、専門高校、高専ならともかく、小学校、中学校の先生に特許申請、意匠の申請をお願いするのは無理がある、それに対して法的な整備、支援が必要でしょうと。

一つは、個人情報保護の問題があります。これは未成年に対する問題、これはこの後谷口委員からも説明があるかと思えます。あとは先生方がどうすれば良いかという支援団体、窓口の明示が必要かと思えます。

それから、知財ブックレットの制作・配布ということで、このような学年に向けて、先生に向けてブックレットをつくとよいのではないかと。

ここまでは全ての児童、生徒に向けてのものではありますが、発明といいますのは、芸術やスポーツと同様で、素質が求められるものでもあります。かつ若い段階、これもスポーツと芸術と同じですが、そういった優れた人材は早い段階で見出して養成していくことが必要で、ここに書きましたのは、スーパーサイエンスジュニア（SSJ）事業ということで、そういった子供たちを見出してエキスパート教育をしてはどうかということです。これらのことは、韓国では行われていることです。

それから、科学技術工房事業、アメリカではガレージから始まると言いますが、日本ではガレージでもものづくりができるような環境があるのは限られますので、そういった環境を学校に設けてはどうかという提案であります。

以上であります。

○渡部座長 松岡委員、ありがとうございました。

続きまして「高校での知財教育の取組と課題」ということで、小玉委員からプレゼンをお願いいたします。

○小玉委員 千葉県立佐倉高等学校、小玉でございます。よろしく申し上げます。

資料6になります。

「普通科高等学校における知的財産に関する教育の現状と課題」というテーマを与えら

れましたので、教員にヒアリングをして、今日まとめてまいりました。

まず「1 はじめに」のところですがけれども、既に商業高校では「商品開発」あるいは「経済活動と法」の科目において、かなり知財教育が行われており、中には、創意工夫ある商品開発を行って意匠権を取得する状況も見られているようです。

工業高校におきましては「工業技術基礎」あるいは「情報技術基礎」におきまして、知財教育を行い、特許を取得する状況も見られているということでございます。

ただし、本校のような普通科高等学校においては、知財教育の時間数は非常に少ないということが言えようかと思います。本日はありのままの高等学校の状況を御報告させていただくとともに、かつて私は千葉県総合教育センターにおきまして「千葉県児童生徒・教職員科学作品展」の担当をしておきまして、これも良い知財教育ではないかと思ひまして、報告をさせていただきます。

大きな2番目で、まず、本校におきましては「政治経済」の科目におきまして、知財教育を行っております。基本法から始まりまして、知的財産権の種類、裁判の事例研究等も含めまして、長くて2時間程度かと思ひます。

特に、生徒はこの法律の内容が具体的に適用される裁判の例にかなり興味を示すということで、この裁判例につきまして、みんなはどう考えるかということでアクティブ・ラーニングを行ったところ、かなり盛り上がるということでございます。

2ページ目、教科「情報」ですがけれども、本校では「社会と情報」という科目を3年次にやっております。その中で、知的財産権と産業財産権について約2時間程度学んでおります。その中心はどちらかといいますと、著作権の方です。著作権を侵害してはいけないということです。先ほども三重大大学の松岡委員からございましたけれども、コピーしてレポートをつくってはいけないとか、そういうところがむしろ中心になっているところがございますけれども、教科書にはきちんと記載がされておきまして、一通り学んでいるところでございます。

教科「芸術」におきましては、特に音楽では作曲の授業において、創造活動を推進しておりますけれども、そのときに人まねをしないようにということで、創造性を育成するような授業を行っております。

美術においても同様に、人のまねをしないということを中心に指導しておるということでございます。それから、今年度は東京オリンピックのシンボルマークの件がございましたので、それを取り上げて1時間程度事例研究を行ったということでございます。

工芸におきましては、デザインの授業において、創造活動を推進しておりますけれども、人のまねをしないということを1時間程度は学んでおります。

書道は、むしろまねをなさいと指導しているということで、お手本をしっかりまねて、その上で自ら創造性のある作品を仕上げるということをやっております。

「家庭」の「家庭基礎」におきましては、情報リテラシー、これは1時間弱学んでいるということです。

本校は、普通科のほかに理数科というものがございまして、スーパーサイエンスハイスクールとして課題研究を進めておりますけれども、その「SS課題研究Ⅰ」という学校設定科目において、まず課題研究の基礎を基本として、著作権のことを学んでおります。それから、論文の引用の仕方、その上で、独創的な研究テーマの設定ということで、研究を進めております。この中で、工業高校におけるような新たなデザインとか、そういう開発があるのかなと思って調べてみましたところ、全部科学的な論文の研究ばかりでございました。

3 ページ目、千葉県では「千葉県児童生徒・教職員科学作品展」というものを行っております。千葉県の小中におきましては、ほとんどの生徒が論文または科学作品を夏休みに作成して学校に提出しまして、校内審査を経て各支部に上がってくるということでございます。ですから、これは見方によっては非常に大きなチャンスではないかと考えられます。全ての千葉県の小中生、多分、他県でも同じだと思いますけれども、夏休みの宿題ということで、論文ないしは科学作品の提出が求められておりますので、そこできちんとした知財教育ができれば良いのではないかと考えております。

千葉県では、校内審査を経て、支部大会に出品された点数がちょうど中ほどにございますけれども、科学作品が5,400点、科学論文が1万1,300点、論文の方がちょっと多い状況はございますが、そういうオリジナルの作品なども提出されております。

審査におきましては、審査員が発表済みの作品ではないかとか、そういうことも含めまして審査を行いまして、優秀なものにつきましては、御覧の特別賞12種類を与えておりまして、これが今度は「全国児童才能開発コンテスト」「全日本学生児童発明くふう展」「日本学生科学賞」などに出品されております。

そういうことから、千葉県におきましては、ものづくりの創造性の育成の推進というものが行われているのではないかと考えております。知的財産についての意識の涵養については、学校の先生方にもう一つ浸透していないかなという点もございますけれども、課題となっております。

最後に「4 高等学校における知的財産に関する教育の課題」なのですけれども、幾つかの教科におきましては、知財教育が行われておりますが、その時間は非常に少ない状況にあるということ。それから、文部科学省から御指摘もございましたけれども、大学時代に知財教育を受けていない教員が非常に多いということ。もう一つ、著作権の教育における例外規定がございますので、教員が結構安易にいろいろなものを教材としてどんどん配ってしまうということで、知的財産に関する認識の希薄という点が見られますので、今後の改善の方向性としては、是非初任者研修に入れてはどうかと考えております。

初任者研修は初任全員が受けますので、その中に知的財産に関する内容を盛り込んでいけば、全ての教員がそれを踏まえて今後教育活動を行うことができますので、良いのではないかと思います。実はもう既にすごく盛りだくさんで、最近是不祥事に関する内容がどんどん増えてきておりまして、千葉県はそれにすごく力を入れておりますので、入り込

めるかどうかということなのですから、文部科学省でそういう通知を出していただければ、知財教育を全教員が学ぶ状況ができるのではないかと考えております。

以上でございます。

○渡部座長 小玉委員、ありがとうございました。

続いて「高専での知財教育の実践及び国立高専機構の取組と課題」ということで、谷口委員からお願いいたします。

○谷口委員 谷口でございます。

国立高等専門学校機構と、私が所属しております旭川高専における知財教育について、簡単に御説明いたします。

資料7を御覧ください。

国立高専機構本部としましては、独法化後、高専の教員は教育者であると同時に研究者でもありますので、昇任の基準が特許よりも論文ということで、なかなか知財に関するとか、特許に関することに興味を持たない教員も以前はかなりいたのですが、だんだん意識が変わってきておまして、平成22年度に国立高専機構本部の中に知財教育ワーキンググループが設置されました。

そして、そのワーキンググループのメンバーを中心にしまして、平成22年度と平成23年度の2回なのですけれども、全国の国立高専、全てのキャンパスに対しまして、どの程度の内容の知財教育が実施されているのかを調査いたしましたところ、既に平成22年度の時点でほぼ全ての国立高専で、選択や必修などいろいろありますけれども、何らかの形で知財教育が実施されていることが分かりました。ですから、高専自体は数が少ないですが、多分、学校種でいうと日本の中で知財教育が一番進んでいる学校ではないかと認識しております。

そして、それぞれ専門的な背景の異なる教員が、それぞれの専門性を生かして知財教育を展開しているケースが非常に多いことも分かりました。

ただ、元々単体の学校として40年近くにわたって学校運営がなされてきましたので、学年1年生から5年生の本科5年で専攻科2年ですけれども、高専全体でほぼ同じような内容でということは難しく、現在「モデルコアカリキュラム」を作成しまして、知財教育をモデルコアの汎用的能力といいますか、横串の位置付けとして、少しでも本科を卒業したときに、あるいは専攻科を修了したときに、ほぼ同じような知財に関する理解、知識の習得あるいは技術の習得などができるようにということで、作業が高専機構を中心に進んでおります。

ここに線を引いたのですけれども、卒業後、各企業において即戦力となり、ほとんどの学生が知財を創出する側になるかと思うのですが、そういう卒業生にとって、知財を学ぶということは高専生にとっては必要不可欠であり、実際に知財に関する知識を身につけて卒業している学生が増えておりますので、本当に社会に貢献できる組織ではないかと自負しております。



国立高専機構として、今年度から幾つかのフォーラムが一緒になって「全国高専教育フォーラム」というものが1年に一度8月下旬ぐらいに開催されているのですけれども、その中で、これまでに3度知財教育セッションとかオーガナイズドセッションを設けて、全国の高専の教員の知財教育に関する研修の場を設けてきております。

また、平成25年3月には、日本弁理士会との間に協定を締結させていただきまして、ここに書きましたとおり「知的財産教育の充実及び知的財産の活用のための協力に関する協定」ということで、予算が限られてはいるのですけれども、大体、機構が手を挙げますと、希望どおり、初級中級上級という3段階に分けて弁理士の先生が各高専に足を運んでいただきまして、講演とか寸劇とかそういったことをしていただいています。

これが始まった当初は、まだ弁理士会の先生方も高専のことをお分かりになっていない方もいらっしゃいましたけれども、だんだん弁理士会の方でもいろいろな素材、教材などをブラッシュアップしてくださって、多分それは高専生だけではなくて、当然高校生、大学生、大学院生たちに活用していただいてもすごく良い内容に弁理士会の方でしていただいていると思います。

今、課題として、早期専門教育をやるということ、くさび形で専門教育が入っているのが高専のカリキュラムですけれども、ただ、低学年の一般教養科目にどうようにして知財関連科目を入れて専門教育と整合性をとっていくかということが一番の課題かと理解しております。

また、実は一般教養科目として法学の教員がいる学校といない学校がございまして、また、いても必ずしも知財関連法が専門ではないことが多いので、高専は実際に学生とともに、教員が共同出願したりといった問題がありますので、できれば知財のことが分かる教員がいてほしいというのが、多くの学校の現場の声として上がってきているのも事実です。

次のページは、簡単で申し訳ないのですが、私が所属しております旭川高専における知財教育実践について御説明いたします。

本科は1年生、高校1年生の年齢です。1年生から5年生、大学2年生までの年齢ですけれども、本校の場合、必修科目というか、1年生の現代社会と情報基礎に、現代社会については、知的財産の基礎的な概要を理解できるような内容の授業を展開してもらっています。大体2時間から4時間程度です。情報基礎では、著作権とその利用の問題がございまして、著作権を中心に、リテラシーについて学んでおります。

2年生の地理なのですが、ここでは、実は身近な地域について学ぶということで、その前に異文化理解の教育の観点から、知財がグローバルな性質を有しているものであるということを私から全ての学科の学生に説明しているのですが、身近な地域の知財を調べるということで、北海道中から来ているだけではなく、御両親が海外にいるという学生もいるのですが、夏休みが長いのですので、帰省した際に、地域の知的財産を調べるような課題を5、6年ぐらい出しています。

今年は特実意商、産業財産権プラス著作権を調べてきなさいということで、そうします

と、学生はこれですと自分だけで調べるには限界がありますので、余りポピュラーなゆるキャラなどはやめなさいという話をしているのですけれども、ですから、自分たちで発掘してレポートを作る作業をさせているのですが、例えば地域の商工会議所に出かけたり、あるいは市役所、町村役場に行ったり、北海道の知的財産センターに行きまして、その方とお話をしてお願いをして、調査するということをしておりますので、ふだん、お話をすることがないような大人の方とお話ができるという、社会性を身に付けることにもつながっているようです。学生たちが大人と話をすることができて良かったと言っておりますので、そういったプラスの効果も知財教育にはあるのだなということを実感しております。

5年生なのですが、実は本校の場合、これは自慢というか、言えることだなと思っているのですけれども、山口大学より早くとにかく必修科目を入れようと、小さい学校で1学年4学科160名の定員なのですが、必修で必ず全員本科を卒業するまでに知的財産について学ばせようということで、5年生のところに必修科目として「知的財産権論」を入れまして、ただ、新しいカリキュラムなので5年経たないと完成しませんので、今年度やっと完成しまして「知的財産権論」という授業の中で、5年生全員に文科省、特許庁、日本弁理士会、INPITが主催されているパテントコンテストの応募用紙をもとに、簡単な明細書を全員に書かせました。

実は4年生、5年生でも、学生が希望しますと、選択科目で知的財産について学べるような科目配置になっております。そこで、特許情報プラットフォームが3月末から運用されましたけれども、身近にこのようなものがあつたら良いなということをテーマに、PBL形式で明細書を完成させました。

もう5年生ですので、自分たちで知財高裁のホームページを見るとか、あるいは関連法規を自分で調査して見るなどということをしなると、最終的には自分の権利の保護と、他者の権利を尊重するという意識を涵養することが確実にできると思います。

また、J-PlatPatからは国際出願の状況も把握できるので、特許というのは外国ともつながっているのだということが認識できるような、自らそれが分かるということにつながっているかと思います。

要するに、こういうことをすることによって、バランスのとれた人格形成にも寄与しているのではないかと思います。さらに次年度、ブラッシュアップした内容で授業を展開したいと考えております。

旭川高専の知財学習の成果として、幾つか7年連続でパテントコンテスト、デザインパテントコンテストに入賞していきまして、現在13件ぐらい意匠権と特許権を学生が取得してきました。

済みません。ちょっとだけ最後に時間をいただきたいのですけれども、実は新たな課題ということで、未成年者が出願するときに、どうしても法定代理人が必要になるものですから、その際にお父さん、お母さんがひとりのひとり親家庭の場合と、両親がそろっている家庭とで、そういったプライバシーが特許明細書というか、実際にJ-PlatPatを御覧にな

っていただければ分かるのですけれども、そこに出ています。実はそれが、未成年者がせっかく良いものを発明しても特許出願にちゅうちょしてしまう大きな原因になっているという問題がありまして、それが未成年者の知財教育の障害になっているというのを、肌で実感しているところでございます。

申しわけありません。オーバーしました。以上です。

○渡部座長 谷口委員、ありがとうございました。

それでは、最後になりますが「知財専門職大学院の取組と課題」について、荻野委員から御報告をお願いいたします。

○荻野委員 東京理科大の荻野です。

「知財専門職大学院の取組と課題」ということで、資料8に基づいて説明させていただきます。

先ほど、文科省から専門職大学院全般については御説明がありましたし、私自身が、現在3つ知財専門職大学院があるのですが、全体を代表してしゃべる立場でもありませんので、私どもの東京理科大を例にどういう取組をしているか、どういう課題があるかについて御説明したいと思います。

私どもの大学院の紹介ですが、2005年に設立しまして、3つある知財専門職大学院の中では、現在入学定員60名ということで、最大規模の専門職大学院です。昨年度の修了生までなのですが、約10年間の間に693名を実業界に出しております。

専門職大学院、知財ということで、法律系のバックグラウンドとか技術系のバックグラウンドというものが標準的なものであるのですが、そういう専門分野とかあるいは実際に知財の実務についていたか、いないかということをお問はず、幅広い人材を受け入れております。

学部新卒の学生と社会人と両方受け入れる関係で、昼夜開講という形になっておりまして、現在2年間の専門職課程の修士プログラムとなっております。修了者には「知的財産修士（専門職）」というものが与えられます。

目標としている人材の養成としては、経営視点に立って課題を解決できる人材、単に法律論を言う、技術論を言うだけではなくて、企業の中において知財というものをどう捉えるかということ、ある課題を解決できる人材として養成したいと思っております。

次に、大学院の設置目的・コンセプトなのですが、今の最後の部分とかぶりますが『知識社会』のニーズに応えた高度専門職知財人財の育成」ということでして、その後ろに○3つで、少しブレイクダウンして書きますと、経営・技術・法律にまたがる幅広い教養を国際的視野で身につけて、理論と実践の両面から課題を把握し、その解決策を戦略的に提案できる能力を持つ、そのような「知財プロフェッショナル」を養成しようということでございます。

キャッチフレーズとしては「経営視点に立って課題解決のできる『グローバル知財マネジメント』人財の養成」ということでやっております。

以下、私どもの取組を4つほど御紹介しようと思いますが、まず(1)は「幅広い人材への教育」ということで、先ほど申し上げましたように、新卒学生も社会人も、知財の経験がある人間も無い人間も受け入れるということ、そのために入門から専門まで非常にカリキュラムが増えてしまいます。そういう意味で今、前期、後期で開講している科目が約60科目と、数としては非常に多い科目になります。

社会人も学生も学べるということになりますと、下に時間割表、細かい説明はお読みならなくても結構なのですが、要は緑でハッチングした部分、平日の夜及び土曜日の部分の主に社会人をターゲットにした時間帯と、新卒学部学生を対象にした昼間の授業と、ほぼ同じ授業をダブルでやる体制をとっております。

取組の(2)なのですが、専門職大学院ということ、単にアカデミック大学院として学者を養成するのではなくて、実務に役立つ人間を教育したいということがあります。それが我々の取組の中で一番大きなことでございます。

最初のページに、カリキュラム体系をざっと書きましたけれども、基礎科目、発展科目という2段階の枠組みにプラスして、私どものところでは、いわゆる修論は課してはいないのですが、プロジェクト研究ということで、教員と個人の1対1の指導のもとで、あるペーパーをまとめるという3つのもので構成されております。

先ほど申し上げましたように、いろいろな人材がいますので、弁理士だとか弁護士も来ておられますけれども、全く知財をやったことがない人間がいるということ、基礎科目として特実意商等の法律系の科目からスタートとして、あとは発展科目の中で企業の中の知財戦略をどう構築するか、あるいは特許実務家としての明細書等、あるいは契約等の実務をどう深めるか、あるいは若干アカデミックになるのですが、例えば均等論のような法律論のようなところをもう少し深めたいみたいな方向性、主に発展科目で3つの方向性を持っておりまして、それを個人の最終的に演習科目、自分のペーパーの中でまとめていくという形をとっております。

最後に、他専攻と書いてありますが、私どもの学科はイノベーション研究科という科の中に知財の専攻とMOTの専攻があります。MOT系への経営科目もとれる形になっておりまして、少し横の幅の広がりを持つようにしております。

「実践的教育 ②」として、教育方法なのですが、法律の科目があるために、座学の一斉講義というものもあるのですが、主に先ほどカリキュラム構成で申し上げました発展科目等においては、ケーススタディーとか模擬実務による双方向授業に務めております。③は今、申し上げましたプロジェクト研究ということで、教員との1対1の指導によるものです。

特に、②を重視しておりまして、②のケースでは、モデル化した教材を使って、学生が実際に手と頭を使って、実務を疑似体験できることを目指した教育に務めております。

例えば、これは他のところでもいろいろおやりになっていると思いますけれども、実際の発明品のモックアップをつくって、観察させて発明を抽出させるとか、かなり実務的な

授業になりますが、ある発明について明細書をつくらせて、それに対して元審査官だった教員が拒絶を打って、その応答をやるとか、あるいは私自身ライセンス屋を企業でずっとやってきたのですが、ライセンス契約書を作成したり、あるいはその契約に至るまでのライセンスの模擬交渉を学生にやらせて、その一連の流れの中からどのように契約ができてくるのか、最初、交渉の段階、特許の議論から条件の交渉、それから契約書のドラフティング、その一連を疑似体験させるということを目指した科目を用意しております。

③については、先ほど申し上げましたように、ソクラテス的なやりとりということで、学生とのやりとりの中で、余り教員が指図をするというよりは、本人が自ら発見するように、その思考を深めるために教員が助けるという形を目指してやっております。

その下の「実践教育 ③」ですが、それを担保するための教員組織ですが、先ほど文科省から、専門職大学院においては3割以上の実務家教員を置かなければならないということが規定されているという御紹介がありましたけれども、現在、私どものところは、若干多過ぎるかなとは思っていますが、もう少しアカデミックが入ったほうが良いかと思いますが、現在、専任教員は全員実務家教員です。

バックグラウンドとしましては、弁護士、弁理士、審査官、企業の研究員、あるいは企業の知財部員だったもの、TL0あるいは通信社の記者だったもの、非常にバラエティーのある教員がそろっております。私もこの大学院に来まして、4年が終わるところなのですが、普通、実務家教員は賞味期限3年などと言われていまして、余り実務家と言いつつも、大学に長くいると昔話をするようになると、それだとまずいので、専任教員のうち3名は、いわゆる「みなし専任」という枠を使いまして、実務家の現在実際の仕事をされている方を教員として入れる。

また、60科目もやっておりますので、非常勤講師の方は約30名おられるのですが、そのほとんどが実務家の方ということで、リアルタイムの実務が分かるようにしたいということに務めております。

取組の(3)ですが「グローバル化対応」ということで、ここはほかの知財専門職大学院もおやりになっていると理解しておりますが、知財の世界、先ほどの訴訟で、切り餅が出ましたけれども、国内同士の争いというよりは、むしろ先進国と日本の関係、日本と日本を追いかけてきているアジア諸国との関係ということで、例えば企業実務の中ではほとんどグローバル的なことばかり起こりますので、グローバル知財科目を充実しようということで、ここに幾つか並べましたような科目名の科目を用意しております。

また、単に授業で学習するだけではなくて、世界の最先端の最高峰の人たちから直接講義を受ける機会をつくるということで、WIPOのガリ事務局長とか、あるいはCAFCの前のリーダー首席判事とか、ロンドン大学のジェイコブ教授とか、有名な方々のセミナーなども毎年1回、ここ2年ほどやっております、今年3回目をやりますが、そういうことにも務めております。

最後に、取組の(4)で「全学共通知財教育」ということで、大学の中におりますと、

先ほど山口大学のことが御紹介されましたけれども、学部・大学院での知財教育を担って  
くれないかという要請がありまして、中にいる専門職の教員が、今年度からそちらの教育  
も担っていくということになります。

最後に課題なのですが、先ほど文科省からも出ましたように、入学者が減少している  
ということでありまして、一番大きな課題であります。

ここに各専門職大学院の入学者数の変化を文科省の資料からとりましたが、一番話題に  
なっている法科大学院に近い57%ぐらいの落ち方ということで、非常に大きな問題になっ  
ております。特に、新卒学生の志願者に対して社会人の志願者の減少が大きいことが非常  
に大きいことでありまして、我々内部の人間としていろいろ、学生の投資に対するリター  
ンを十分与えていないのではないかとということをも十分検証しなければならない、しており  
つつ、より深めなければならないのですが、3校とも私学であるために、かなり厳しい状  
態になっております。

かなり厳しい言葉遣いをしましたが、学科の廃止だとか、他学科との統合とか、せっか  
くつくった専門職大学院が、今、存続の危機にあるという認識をしております。

若干オーバーしましたが、以上でございます。

○渡部座長 荻野委員、ありがとうございました。

これより意見交換に移らせていただきます。

少し順番にいろいろなトピックで整理しながらと思うのですが、杉村委員が間もなく退  
席予定ということなので、先にもし御発言があれば、お願いします。

○杉村委員 杉村でございます。渡部座長、どうもこのような機会をいただきまして、あ  
りありがとうございます。

先ほど、文部科学省様から、どのように教育するかという観点が知財教育で重要だとい  
う話でしたが、私も正にそのとおりだと思っております。

特許法の目的が産業の発達、デザイン、ブランディング、これも事業の後押しという面  
がございますので、どのように教育するかという観点に関しましては、私見でございます  
けれども、学生たちが企業の事業現場、開発現場に身を置いたときに、知財戦略を意識さ  
れて開発をして、日本の産業界、経済界をより発展させるために、どのように教育するか  
という観点で小中高、大学というカリキュラム・マネジメントをつくっていただけるとあ  
りがたいと思っております。

また、先ほど教科横断的なカリキュラム・マネジメントというお話もございましたけれ  
ども、それに加えまして、小中高という成長段階に応じたプログラムを作成することも重  
要ではないかと思っております。

特に、知的財産に関しましては、歴史、過去を学んで将来に向かうというよりも、創造  
性に関係している分野が非常に多い分野でございますので、常にモデルプログラム、こ  
ういうものを刷新していく必要があるのではないかと考えております。

そのために、小中高にもモデル校を指定していくことが重要ではないかと思ってお

す。これまで、いろいろな方からプレゼンテーションいただきましたけれども、知財教育に取り組んでいただいている高校、高専、こういう方々の裾野を広げていくことも重要でございますが、例えば国立大学法人は全国の各都道府県にございますので、国立大学法人の附属小中高、こういう附属高校をモデル校としていただいて、全国一斉に小学校から高校まで一貫して知財教育に取り組むモデル校としてはいかがかと、私見として感じておるところでございます。

もう一つ、最後のテーマで、教育のテキストということでございました。例えば、従来の産業財産権標準テキスト、こういう知財の核となるテキストがあると良いのではないかと考えます。

このテキストは、実は半分はイラスト、漫画が描かれておりまして、半分は文章が書かれておりましたので、学生にとりましては、非常に取りつきやすいテキストだったと思います。ただ、今、振り返ってみますと、産業財産権の標準テキストは、あくまで産業財産権しか入っておりませんで、現在に関しましては、模倣品、これに関します不競法の問題、農水省が推進していらっしゃいますGIの問題、先般、パブコメが出ましたけれども、標準化に対する独禁法の問題、こういうものも含めまして、各省庁が連携していただいて、1冊の核となるテキストをつくっていただけるとありがたいと思っております。

以上でございます。

○渡部座長 杉村委員、ありがとうございました。

それでは、意見交換に移らせていただきますけれども、ただいまプレゼンテーションをいただきました小中学校、そして、専門職大学院、高専、実は検証・評価・企画委員会では大学については佐田委員のプレゼンなどもいただいております、各段階でどういう知財教育をするかというトピックがございますが、その前に、全体として小中高、大学・大学院というところで知財の教育をしていく、人材を育成していくというところの中で、どのようにという部分があるかと思えます。

例えば、文部科学省の資料を見ますと「社会に開かれた教育」という言葉も出てきておりますので、地域社会とどう連携をしていくのかとか、そういう全体を通じたトピックもあって、それは全体の課題ということになるかと思えます。

今から、まず、全体的な議論の考え方あるいは総論的な課題等について御意見をいただいて、その後、小中学校、高校、高専について、それから、大学、専門職大学院についてという順番で御意見をいただけてまいりたいと思えます。

まず、全般的な課題というところで御意見をいただければと思います。どなたからでも結構でございますが、いかがでしょうか。

どうぞ。

○高崎委員 このタスクフォースの開催趣旨は、さきほど島尻大臣もおっしゃいましたが、知財人材の裾野拡大ということですね。ここで知財人材という言葉の定義ですが、中小企業や地方の活性化というところでも、知財人材をどうすれば良いのか、支援人材をどうす

るのという議論がなされています。それと、今回の小中高校で言われるところとの知財人材というのは、イメージが結びつかないのです。それは知財人材という表現よりも、発想を生む、そのための方法論はどうすれば良いかという論点だと思います。だから、そのところは、小中高大の発展段階に応じてということもありますけれども、知財人材と一括りにするのではなく、議論は分けなくてはいけないのかなという気がしております。

さて私どもは中小企業ですが、小中高大を卒業して就職する人の66%が中小企業に入ります。そこで知財の活用という面で私どもの経験をお話しさせていただきます。大企業においては、カリキュラムにおいていわゆる知財教育を受けてこなかったとしても、R&D部だけでなく知財部があり、研究開発者と知財部の人たちが協議をすることによって、ちゃんと会社としての方向性がでてきますから、それでうまく回っていると思います。

一方、中小企業の場合は、会社に知財部がない場合がほとんどですので、特許事務所をお願いすることになります。そのときに、私ども中小企業に知財の知識が欠落しておりますと、これはなかなか難しく、弁理士と話をするときもボキャブラリーからわからないので知財活用が一向に進まないのが現状です。

私自身の経験ですけれども、知的財産管理技能検定という国家資格が非常に役に立っております。これには3級、2級、1級とありまして、何とかしなければと思って、自分でまず3級から受けてみまして、次に2級を取りました。そうすると、まさに目からうろこでした。そういうことがあったのかという、特・実・意・商の基礎から全然わからなかったものが分かるようになりまして、それからすごく知財活用が進みました。まだ従業員30人の小さな会社ですが、社員の半数以上がこの国家資格3級或いは2級を持っております。そういう経験がありますので、小中学校ではまだ難しいと思いますが、工業高校出身の社員も弊社におりますので、工業高校或いは高専の段階で谷口委員が実践しておられるような知財教育をしていただくと、中小企業にとっては非常にありがたいかなと。

もう一つは、国家資格である知財検定を学生の皆さんに取得していただければ、就職活動にも良いし、中小企業にとっても役に立つかと思えます。

以上です。

○渡部座長 高崎委員、ありがとうございました。

いかがでしょうか。

○野坂委員 プレゼンを聞いておりました、それぞれのレベルで大変意欲的な取組が進んでいるということに感心いたしました。

座長から、社会との関わりでどうかという総論的な部分でという御下問でありましたので、それについて話をしたいと思います。

まず、文科省から新たな指導要領の改訂の準備が進んでいる、特に知財の3つの柱にスポットを当てて深掘りをして、特に社会との関わりを重視されているということで、大変方向としては正しいのだと思います。妥当だと思います。

実際に佐倉高校だとか、あるいは旭川の高専などの話を伺いまして、恐らく文科省で今、



検討されているところに先行して、一部の学校で進んでいるのだなということです。

また、例えば高専で実際に5年生が出願のトレーニングをされているとか、あるいは専門職大学院でも様々な実地の訓練をされているということ、それが正に社会との関わりの重要性だと思っております。

先ほど退席された杉村委員が、モデル校の話をされました。私も正に賛成でありまして、恐らく裾野拡大、全体的にレベルアップがすぐできれば一番よろしいのかと思いますけれども、現実問題として全国一律にということはなかなかハードルが高いと思います。そういう中では、モデル校の取組を全国の幾つかで進めていただいて、そのモデル校の取組を目標に、他の学校も取り入れていくことが望ましい。

例えば旭川高専のケースなど、ほかの高専では今、同じような取組がされているのかどうか、それは先ほどのプレゼンでは分かりませんでしたけれども、もし分かれば文科省から追加で補足していただきたいと思う。今はまだ、そういうパイオニア的な学校だけで進んでいるものなのか、あるいはかなり全国でも高専あるいは普通の高校でも大分独自に取り組まれているのか、もし可能ならば補足説明していただきたい。

それから、教員の問題です。先ほど専門職大学院、東京理科大では、教員たちがほとんど外部の人材を活用されているということでありましたけれども、学校の先生方、自分たちが教育を受けた時は、余り知財教育を受けていない方がほとんどであるという説明が以前もありました。そうであるならば、その方々を教育することはもちろん大事なだけでなく、これは第2回のテーマになるということですが、企業のOBなり弁理士なり、様々な専門的な知識を持っている方をよりいろいろな学校の現場で活用していただく。それがまた、社会との接点、社会との連携につながっていく。子供たちにとっても、幾つか例がありましたけれども、裁判所のケースでは大変授業が盛り上がるとか、やはり分かりやすい事例、社会でいろいろな物事が動いているわけで、そういった社会の動き、ニュースに合わせて勉強するというのが、非常に理解しやすいことになると思うので、正に社会との連携、社会との関わりの中で知財教育のレベルアップ、裾野の拡大を図っていただきたいと思えます。

総論ではそういったことで、私の意見とさせていただきます。

○渡部座長 今、高専等の取組について、文部科学省として把握されているかどうかという御質問がございましたが、文部科学省から何かございますか。

○大杉室長 高校と高専について御質問をいただきました。高専の方は担当の方から。

高校についてですけれども、専門高校につきましては、先ほど小玉委員のプレゼンにもありましたように、職業に結びつけるという意味からも御紹介いただいたようなしっかりとした科目の中での位置づけがされているかと思えます。

普通高校につきましては、前回改訂、知財の保護ということは盛り込まれて、それに関する意識、教育ということはかなり進んできている一方で、それを創造的に活用していこうというところまでは、指導要領自身もまだ踏み込めていないところがありますので、そ

これは次の改訂の議論と合わせて、これから進めていこうということ。

また、高校の先生方は自分の教科をしっかりと系統的に教えようということを、その教育が子供たちの創造性にどこまでつながっているのかという資質・能力の意識まで今回は持っていただく必要がある、そういう意味からカリキュラム・マネジメントということが必要となっているということです。種はここにしっかりあると思いますので、それをしっかりと創造性という観点から育ててつなげていくことが、今後必要になってくるかと思います。

教員に関しては、本当におっしゃるとおりで、いろいろな課題が複雑化していること、また、子供たちも生のニュース、社会的な状況に触れることが刺激になりますので、先生方の研修も需要ですけれども、先生方に全てを求めるということだけではなくて、しっかりと社会のつながりの中でそれをつくっていく「社会に開かれた教育課程」という理念なのですけれども、これを是非、皆さんと御相談しながらつくり上げていければと思っております。

先ほど、高崎委員からは、小中高と人材というお話がございましたけれども、正に高崎委員のように、必要になったらちゃんと検定を取ってという学び続ける力をしっかりと小中高でつくっていくことが大事で、それがその後の教育にもつながっていくということかとお伺いしました。

高専については、お願いします。

○川崎補佐 高専の関係で、どこまで取り組まれているかにつきましては、少し確認をさせていただいて、次の会議のときに御報告をさせていただきたいと思っております。

○渡部座長 ありがとうございます。

いかがでしょうか。

特許庁、どうぞ。

○田名部調整官 恐れ入ります。特許庁でございます。

専門高校、高専に関しまして、独立行政法人のINPITで取り組んでいることを簡単に御紹介させていただきます。

近い将来、企業等で活躍することが見込まれる専門高校及び高専の学生を対象としまして、知財に関する創造力・実践力・活用力を育む取組をしている学校を支援する事業を行っております。平成27年度には、合計103校に対して御支援をしている事業でございます。

以上でございます。

○渡部座長 ありがとうございます。

それでは、荻野委員、どうぞ。

○荻野委員 荻野です。

先ほど文科省の初等中等教育局のプレゼンを聞いておりました「知識基盤社会の中で、何が重要かを主体的に考え、他者と協働しながら新たな価値の創造に挑み」云々というところが出てまいりまして、非常に印象深かったのは、我々が大学院で言っていることと全

く同じことを言っているということで、結局、日本の社会の中で、今まで高度成長社会の中で、均一に言われたことをきっちりやれる人間をつくる、過去、我々の世代はそうやって育ってきたわけですけれども、それが今、そういうクリエイティブに物を考えるということが、重要であるけれども、まだできていないというところが、一番大きな全体的な課題であると思います。

それと絡むこととして、全体の議論の中で、創造的なものを生み出す、知財を生み出すというための教育、知財のための教育というものと、それを法的に保護するあるいは企業として生み出された知財を、サステナブルになるように知財権として保護するという2つのレイヤーがあって、そこを分けて考えないと、ごっちゃにすると議論がおかしくなっていくのではないかと思います。

その初等中等のところにおいては、特に創造性、主体的に考えるところに重点を置きながら、その中にルールとしての著作権のようなことを徐々に入れつつ、高等学校以降くらいに、それをどう法的権利として構成するにはどうなる、日本をより強めるためにはどうするという視点を高校後半から大学、大学院にかけて教育していくとか、そういうピクチャーがあったら良いのではないかと思います。

以上です。

○渡部座長 他の方、ご意見はいかがでしょうか。

飯田委員代理、お願いします。

○飯田委員代理 トヨタ自動車の飯田です。

本当に、文科省の説明とか、高等教育等、我々企業としてはなかなか知らないところで、大変新鮮で勉強になりました。

文科省のところにもあったように、創造性に係る資質・能力を伸ばしていくというところが正にそうなのだろうと、トヨタ自動車としては、大変発明を大切にしている会社です。やはり「モノづくりは人づくり」といったトヨタの理念もあるものですから、そこを柱にして、社会人だけではなくて小中学校の皆さんに幅広く、創造する楽しさとか、発明する楽しさという機会を作っています。

例えば、一番大きいのが「なぜなにレクチャー」というものをトヨタでやっているのですけれども、これはもう10年ぐらいやっていて、延べ3万人ぐらい参加いただいています。ただ、これは余り我々のリソースもないものですから、毎回抽選になるのです。これも結構高い倍率で抽選になってきたりします。

また、トヨタとして、全国のディーラーとタッグを組んで、小学校に行かせていただいて出張授業等もやらせてもらうのですけれども、これも400校くらいやらせてもらっているのですが、4月に応募すると、5月に満杯になってしまいます。

今、こんな状況で、需要というか、本当にものづくりに興味のある子供たちはたくさんいると思います。裾野を広げるというか、まずそこで興味を持ってもらうところが大切になります。それも企業の責務だと思いますので、ここは産学官でしっかり連携して、知財

教育の活性化を図っていくのは大変重要だと思っています。そこから発明マインドというところがすごく高い子供たちができれば、その後、高等教育、大学教育で、ある程度、知財の専門的なところに入ってくるのだろうなど。

我々企業として思うのは、当然、知的財産の法律論でやったりとか、基礎的なところは当然そうだと思うのですけれども、知的財産が持つポテンシャルが、何となくでも良いので、学生に実感をしてもらえればうれしいなと思います。

これには背景があって、昔は、企業同士の戦いです。そうすると、やはり企業の特許を個別に守っていけば良い。だから、他の会社の特許は使ってはいけないとか、そういう議論で良いと思うのですけれども、今は、なかなか一企業では成し得ないような社会システムになってきていて、それはよく言われる競争、協調というところがあって、今後、この協調をオールジャパンでやっていこうとしたときには、知的財産は必ずキーになると思うのです。

ちょっと詳しい話は良いのですけれども、そういった、ただ単に権利をとるだけではなくて、知的財産で社会を変えていく、社会をちゃんと結びつけていくポテンシャルがあります。そういったところを少しでも感じてもらえるような教育体制になれば良いかなと思います。

ちょっと長くなって済みません。トヨタ自動車は、昔、知的財産専門採用をやっていたのです。トヨタ自動車に入社するのですけれども、トヨタ自動車の知的財産部に入社する。だから、トヨタ自動車の知的財産部の試験を受けて入るのです。そういう子たちは、やはり知的財産に多少なりとも興味を持っているものですから、その後の探究心といったところは強いものがあるものですから、そういう意味でも、学生の教育で知的財産の持つポテンシャルを少しでも感じてもらえるような教育ができれば幸いかなと思います。

以上です。

○渡部座長 ありがとうございます。

佐田委員、お願いします。

○佐田委員 山口大学の佐田でございます。

本学のことが幾つか話しが出ていましたので、少し御紹介をさせていただきたいと思えます。本学では法人化直後の13年前から、文部科学省さんから知財活動という形で御支援をいただき、知財に関する授業導入に向けても、取り組んできました。

そのときに知財教育も並行して始めたわけですが、私も若干誤解していたのは、大学であるから高度な知的財産の教育で人材育成を目標に定めるべきであり、それぞれの学部学科ごとに違った教育が必要ではないかということで、最初は工学系だとか、あるいは医療関係とか、それぞれカリキュラムを工夫しながらやったわけです。

ところが、特に医療系や医学部の先生方からコメントをいただいたのですが、「知財の授業を受けてくれる学生は、医療国家試験を通った学生であり、専門分野は詳しいのですけれども、知的財産は実はほとんど知っていません」と。また、「知財の分野でも医療は

結構特殊なプラクティスがあるようで、あり、その中でいきなり高度な内容の授業をされても学生、先生は全然ついていけない」ということで、我々もその意見で反省して、改めて知財教育というものを、何から始めたら良いのか再検討した結果、特に教養課程で講義をしたらどうかと思い至りました。

教養番組的な知識がまずはベースにないと、いきなり専門人材とか難しいことを教えても身に付かない。企業や特許庁でもやっておられますが、専門人材を育成する授業というのは、知財人材という観点の、知財を取り扱う、あるいは審査も含めた実務家の養成に力点が置かれている研修内容ではないかと思えます。

でも、それをいきなり大学の中に取り入れたときに、かなりというか、ほとんど理解できない状況になっている現実がありました。そこで、我々は原点に戻って、大学の中の教育は、まずは教養課程、その上に専門課程があるのだというスキームを見直しました。そのスキームに沿って、我々は、先ほど高崎委員も言っておられましたけれども、いきなり人材育成ということではなくて、まず、教育の土壌をしっかりと開墾といいますか、開拓しようという方向で取り組みました。また、こういう教養番組であれば、これも理系だけではなくてやはり文系も必要ではないかと考え、全学部を対象に必修化に取り組んできました。

本学は9学部あり、1学年2,000人の学生が学んでいます。2,000人を一度に教育するのは、どうやればいいのかという問題も一方ではありましたけれども、大学という最高学府で学ぶ学生において、知財基盤の強化ということで、内閣官房でもこれまで推奨され、今社会で求められている知財の知識を何も持たずに卒業して行くことには、問題があるのではないだろうか、大手の企業であれば社内で知財教育をやっておられるようですが、中小企業では、ほとんどされていないという現実があります。

中小企業を担う人材に対して、どうやったら知財面で支援できるのだろうかということ、教育の立場から考えました。まず知財教育という観点で教養課程の全学部の学生にと、いう方針を打ち出しました。この点は若干文系の先生方のハードルも確かに高く、当初は「知財は理系の問題でしょう」という意見が多く聞かれました。

でも、マスコミ、行政、銀行とかに社会人として入って行くと、かなり知財の知識が必要になってくるという現実もありましたので、そういう事例を示しながら、文系の先生方にもご理解頂き、全学部2,000人全てを必修にすることができました。落ちたら卒業できないという授業はプレッシャーが働きますので、おかげさまで、1回200人室でやりますけれども、寝る学生はほとんどいないという効果もあります。

本学において、全学部必修化は3年前からで、今年で4年目になりますので、来年、いよいよ知財を履修した学生たちが巣立っていきます。いろいろな分野に入っていくということもあり、今後、知的財産の意識を持った人材が入っていくことによって、どんな効果が生じるのだろうかというのは、私どもの期待であります。

もう一つ、本学には知財の授業を受けた学生が現時点で6,000人います。この学生の属性

を全て調べまして、過去に、高校、中学、あるいは小学校といったところで知財の出会いがあった学生がいるかないかということの統計もとっています。特に小学校の高学年は、かつて発明推進協会主催の小学生対象の少年少女発明クラブなどが、全国で行われていて、そういったところでの出会いもあっています。また中学・高校では、特許庁がやっておられるパテントコンテストだとか、デザインパテントコンテストといった出会いもあったようです。出会いがあった学生が教養課程で試験を受けると、出会った学生の方が良い成績が出ている結果があるのも事実です。これをもっとデータを集めて行けば、特にどの段階から、知財という教育を生徒、学生に出会わせた方が良いのか、分かってくるかもしれません。

大学において、まず、教養から入って、進級して2年、3年、4年、マスター、ドクターといったところにも展開科目でフローアップしようと思っています。

先ほどモデル校にとの過分なご評価を頂いておりましたが、我々は実験校の一つと思っ  
ていまして、実験をして、その結果、それが効率的で効果的であれば晴れてモデル校になる  
のでしょう。ただ、今取り組み始めた段階でございますので、また、それぞれ地方の大学や、  
高専もやっておられると思いますので、そういったところと力を合わせながら、取り組んで  
いきたいと考えております。今まで蓄積して来ましたカリキュラムだとかシラバス、評価シ  
ステムとか、あるいはテキスト等がございますので、こういったものをできるだけ御希望の  
大学とか高専とか高校とかも含めて、公開していきたいと思っております。

以上です。

○渡部座長 ありがとうございます。

全体像については、大体よろしいですか。

先ほど荻野委員もおっしゃいましたけれども、例えば、文科省の資料の8ページ、「どの  
ように社会と関わり、よりよい人生を送るか」、「何を知っているのか、知っていること  
ととできることをどう使うか」と、これは実は専門職大学院でも同じように見えます。

実は、私もそう思います。大学の教育を考えるときに、この一番上の部分はモチベー  
ションです。どういう動機づけでというところで、左側がコンテンツで、右側がスキルみた  
いな、そういう扱いをするのだと思うのですが、それを全体像として、次回に用意して  
いただいたほうが良いと思うのですが、今まで知財人材といった全体像のものが何回  
か議論されています。それは決して高度専門職的な人材だけではなくて、裾野人材も含め  
て社会全体にリテラシーがないといけないというところから、先ほど中小企業に60%が入  
るとか、そういう全体像があって、その人材をどういうプロセスで、初等、中等、高等、  
専門職大学院等で分担して育成していくか。多分、そういう整理が1回必要かなと。

前に人材育成のビジョンをつくったときに、1回やっている絵が多分ありますので、次  
回、それもちよっと参照させていただいて、こういう考え方の一つ一つを全体像として  
当てはめていけば分かりやすくなるかなと思いますけれども、もう一つ、質問ですけれど  
も、文科省の資料の中で、社会に開かれた教育という15ページなどで、土曜学習等で地域

で協力体制の中で、企業・団体、これは今日の話にもトヨタとかが随分やられているという話で、大学というのも書いてあると思います。これは初等中等の話で、例えば、大学の先生がこういうところで協力しているということがどの程度あるのか。

これは、実は私もやったことがありますして、地元の小学校に行って、実験して、発明してみようみたいなことをやったことがあるのです。それは結構全国的にそういう事例があるのかどうか。

それから、先ほど近藤委員が言われましたけれども、この企業というところが、どれくらい初中教育とか、それ以外のところに協力があるのかというファクトは把握ができていらっしゃるのかどうか。

その辺をちょっと伺えればと思います。

○大杉室長 トータルの546団体の内訳をまた改めて御紹介をさせていただきたいと思いますが、右側にございますような自然体験でありますとか、あるいは、高校で学んだことが大学にどうつながっていくかという観点からでありますとか、そういった観点から大学にも御協力をいただいているということでございます。数的には、恐らく企業・団体の方が多と思います。

○渡部座長 ありがとうございます。

それでは、ちょっと全体の議論の中で、既に少しずつ各階層の話が出てきておりますけれども、小学校、中学校、高校、高専まででいきましょうかね。具体的に各課程での知財教育についてという議論に移らせていただきたいと思います。最初に確認ですけれども、谷口委員の方から、個人情報の問題でかなり具体的なことがございましたが、これは特許法ではないですかね。これはどこの法律の話になりますか。

○田名部調整官 特許庁でございます。

谷口委員が御指摘の点ですけれども、現在、産業構造審議会の下の知財分科会に情報普及活用小委員会を設けておりまして、ここでは、インターネット化等の動向も踏まえて、特許公報の在り方について、今、検討している最中でございます。

その中で、実は個人情報保護の観点からの検討もなされておるところでございまして、谷口委員の御懸念の点は担当課とも共有させていただきます。

以上です。

○渡部座長 谷口委員、お願いします。

○谷口委員 実際に、先ほども渡部委員長から、改めて知財人材の定義とか、そういう話もありましたけれども、どう言ったら良いのでしょうかね。要するに、多分、知財教育を受けても、大半の人は利用する側に回るのではないかなと。それで、実際に高度なものを生み出す人材もいれば、それを審査する方もいますし、そういった職業、専門職に就く方もいるわけで、いろいろな職業に就いていくことになると思うのですけれども、高専のように、あるいは、INPITの方から支援を受けた、事業仕分けの前は知財教育と普通に言っていました。それから、知財学習という言い方をして、実は私もINPITとの方のアドバイザーを

実はしているのですが、専門高校の生徒とか高専の学生は、知財を生み出す側の立場になることの方が多いと思うのです。

当然、未成年のうちに、今、小学生でも中学生でも特許を出願しましたとかということがニュースになったりしますから、どうしても出願行為をするときに、未成年者が単独で法律行為をすることができませんので、法定代理人と一緒に出願する形になります。

そうしますと、日本の場合は、離婚の際、父親か母親かどちらか一方だけを親権者として指定するように民法で定められていますので、どうしても父ないし母だけになってしまうのです。

比較法的に見ますと、だんだん離婚後も共同親権を行使しているところが多くなっているのですが、そういった根本的な問題もあるのかなと思います。出願する際に、法定代理人であるお父さん、お母さんの協力がなければ、未成年者の場合は出願できないことが一つのネックになっていまして、私の場合は、これまで指導してきた学生も良い学生に恵まれましたし、お父さん、お母さんから理解を得て出願ということができてきたのですけれども、つい1週間くらい前に、高校生の生徒が10人くらいで商標を出願したいのだと。ところが、10人いると、10人分の御両親、法定代理人という親権者の同意を得るのは本当に大変なのです。

知財というのはスピードです。自分が考えているということは、誰かも考えているわけです。いち早く出願したい。ところが、どうしてもそのワンクッションを置かなければいけない。時間が掛かる。共同出願として、人数が多くなればなるほどそうなります。現実的に見えているのですけれども、しかもその特許を、結構売れそうだとか、お金になるという、既に出願する前から、例の指宿商業のソラマメとかも、それこそ特許庁とか、INPITの全面的な支援によって生まれてきたものだということは私も分かっておりますが、そういったものも、法定代理人である、親権者である保護者と、生徒、学生の間で利益相反の問題が起きることもあるのです。未成年者はせっかくここまでやったのに出願できないというケースを多々見ております。しかも、それだけではなくて、実際に、今、J-PlatPat上、特許情報プラットフォーム上にばんと掲載されているわけです。

成年、20歳以上の人であれば単独で法律行為ができますから、発明者、出願に1人だけの名前、共同出願でも良いのですけれども、御本人の名前だけです。

でも、必ず法定代理人の氏名が出ますから、この出願者は未成年者であると。しかも住所が出ますね。

そうすると、詐欺的な行為に遭う危険性も実際にあるのです。この間も学生が飛んできて、特許を取った子ですけれども、19歳の子です。出願したときは18歳だったのです。何かこんな変なもの来たのですけれども、ちょっと調子が良いことがいっぱい書いてあって、明らかに未成年者だと分かってそういう詐欺的な行為を行っているのだろうと思うようなところがあるのです。

だから、無視しなさいとは言いましたがけれども、とにかく未成年者の個人情報これが



けあからさまになるのは、この特許の公開広報とか、ネット上のものがやはり一番問題かなと思うのですけれども、そこではないかなと。これは、オーバーでも何でもなく、国の利益を損なうことにならないかなと。

その辺をちょっと検討していただいているということですが、法改正が必要なのか、それとも、特許庁の内部の判断だけで済むことなのか分かりませんが、その辺を一日も早く、子供たちが傷つかない形で出願できるような形にさせていただかないと、本来の意味での知財を創出する人材の育成がうまくいかないのではないかと感じております。

以上です。

○渡部座長 ありがとうございます。

ちょっとそこは調査というか。

○田名部調整官 持ち帰って関係課と共有させていただきます。

○渡部座長 佐田委員、お願いします。

○佐田委員 今の点で、私ども大学はどうかという話になろうかと思うのですけれども、大学も未成年者はいます。

大学の場合は、最後は費用の問題があります。学生が単独で出願をしようとした場合には、学生個人で負担します。他方、その費用を大学から出してもらう場合には、大学の職務発明であるという条件があります。

職務発明に該当するには、大学にそれぞれ規則があります。本学では、職員等という等に入っています。これは契約関係でありますので、基本的には大学の場合には、学生が希望した場合を除いて単独で出すことはありません。何故かという、あくまでも大学の教育の過程において先生と一緒に研究をやったということが条件になり、それによって大学から負担していますから、個人の負担は生じません。

だから、未成年の個人で出すことは、今の御発言もありましたように、たまたま特殊な事情のペテントコンテストとかで、これは特許庁が費用を持っていますから、その辺の心配がないので個人で出されることはあるかもしれません。また高専組織に一旦譲渡した上で出す場合には、それは個人出願ではなく、高専機構が出願人になります。

それから、これは私どもの経験から、ビジネスパートナーを紹介するのでお金を出せのたぐいの手紙が来たということでしたが、これは出願したら個人出願案件をねらってよく来ます。だから、未成年に限った話ではないのです。いずれにせよ、そういう問題があれば、これは正にペテントコンテストの中の問題であって、今、三十数万件の出願がされている全体の問題まで及ぼすのはどんなものかなとちょっと感じたものですので少し意見を言わせて頂きました。

○渡部座長 谷口委員、お願いします。

○谷口委員 佐田委員がおっしゃることはそのとおりに思うのですが、ただ、私が懸念しているのは、要するに、知財教育を推進していくに当たって、多分、未成年者がどんどん出願する機会が増えていくと思うのです。それをあらかじめ未然にそういった家庭環

境が外に出ていくことがないようにしていただきたいということです。未成年者の保護ということです。

子供の福祉と表現しますけれども、そこに対する配慮をしていただきませんか、この先、うまくいかなることが多いのではないかなと懸念しておるといふか、実際にそういう問題は増えていますので、よろしく願いいたします。

○渡部座長 ありがとうございます。

初等中等からの話で、いかがでしょうか。

松岡委員、お願いします。

○松岡委員 先ほどの話ですと、高専とか大学の場合は、法人格を持っていますので、法人として特許を取り扱うことができますけれども、小学校、中学校、高校は、各学校が法人格を持たないので、職務発明で出そうと思うと、知事とか市長で出願するような形になって、その辺はどうしたら良いのか、整理していただくとありがたいかなと思います。

○渡部座長 全体的な話でいかがでしょうか。

野坂委員、お願いします。

○野坂委員 我々のテーブルに配布されている、この「アイデア活かそう未来へ」を見まして、最近、私どもも、読売新聞としてKODOMO新聞とか中高生新聞を、2、3年前から発行していますけれども、イラストだとか、分かりやすく書く記事は大変子供たちの人気を集めておりまして、よく読まれています。

その観点からいいますと、この冊子も、小学生には字が多いですけれども、イラストが駆使されて、漫画も入っていて、大変分かりやすい工夫がされていると思います。もちろん年ごとにブラッシュアップも必要でしょうけれども、入り口としては、子供たちに、中学生、高校性も含めて、大変分かりやすい資料だなと思っています。

ただ、これはいわゆる事業仕分けで問題視された経緯があったかと思いますが、事業仕分けは、2009年、2010年、2011年まで掛かったのでしょうか。当時、どういう問題点が指摘されて見直されたのか、私も記憶が定かではありませんが、改めて日本のものづくりだとか、あるいは、イノベーションの裾野拡大という観点からすると、こういった副読本といいますか冊子は、改めて一つの手段として考える意味があるのではないかと思います。これそのものがどれくらい配布されて、どんな効果があったか。事務局でもしデータをお持ちであれば、補足していただきたいと思います。

いずれにしましても、小中高の導入部分の教育という意味では、こういった分かりやすいものをカリキュラム・マネジメントの中にも含めて検討していただければと思います。

以上です。

○渡部座長 ありがとうございます。

今のどれぐらいの活用かというのは、何かコメントはございますか。

○田名部調整官 今、話題に上りました副読本等について、今、手持ちで分かっている情報を簡単に御説明させていただきます。

特許庁では、平成10年度から17年度にかけて、こういった副読本などを、企画、作成してきたのですけれども、現在は独立行政法人のINPITに移管されております。

平成22年の事業仕分けで知財教育関連の事業が廃止された影響を受けまして、また、教育事業は特許庁の事業ではないという財務当局の考え方もありまして、かつてはこれは無償配布もされていたのですけれども、現在は、冊子の無償配布や実質的なブラッシュアップ作業は行われていないのが現状でございます。

○渡部座長 ありがとうございます。

いかがでしょうか。初中高のあたりで御議論はございますか。

高崎委員、お願いします。

○高崎委員 二、三感じたところですが、これは次回のテーマになるのかもしれませんが、今回は来られませんので、少年少女発明クラブについてお話をさせていただきます。先程もちよっと出ましたけれども、大阪にも発明クラブがいくつかあるのですが、なかなか活性化しない。

名古屋は結構活性化しているという話を聞きまして、やはりトヨタさんのお膝元なのかなと思いますけれども、大体小学校4年、5年ぐらいが活動のメインで、中学受験のためにそれがぴたっととまってしまって、中学になると、その受け皿がなくて、クラブ活動も忙しく中断する場合がほとんど。高校になるとまたロボコン等々があって復活するケースもあるようですが、せっかく小学校の4年、5年のときに育まれた創造性が、中学で受け皿がなくなっているという話をよく聞きます。これは、政府なのか、主催しておられる発明協会さんなのかよく分かりませんが、そういうものを感じました。

先ほどお話した知財人材という表現ですが、知財創造人材と知財活用人材と2つに分けると良いかなと思いました。知財創造人材ということになりますと、小学校、中学校くらいの頭がやわらかいときにいろいろな教育をすることが大事かなと思っていまして、昨今、よく言われていますデザインシンキング、デザイン思考という考え方が、アメリカでは非常にそれを活用されている。そういうワークショップも小学校くらいからやられている。

基本は、観察することと、情報を共有してその試作をするという繰り返しでものづくりができるということもありますので、そういったことも取り入れつつ、単にアイデアだけを生むのではなくて、情報共有といいますか、クラスの中で活発にディベートができる経験は、私も小中学校のころはホームルームくらいしかなかったのです。そういうディベーターティングといいますか、お互いに意見を言い合うようなカリキュラムを是非入れていただければと思います。

もう一点、中小企業には、偏差値が高い人が余り入ってこないのです。数学も苦手だし、国語も不得意、歴史上の人物もよく知らないという子が入ってきます。でも、我々は工具屋ですから、工具だけはすごく好きという子をどんどん入れているのです。「社長、こんな工具をつくったら、僕は絶対に買いますから、つくらせてください。」と提案して来るので、「いや、買わんでいい、1個くらいあげるから。」と言うのですけれども、そうい

う社員がどんどん発想をしてくれるのです。そういう社員が自由に発言できる会議の場を設けておきまして、それによって、今までにないような工具も生まれつつあります。小中ぐらいのころから、そういうアイデアを思いついてディベートしてという教育を取り入れていただければ、知財創造人材の育成にもつながるのではなかろうかと思います。

○渡部座長 ありがとうございます。

松岡委員、お願いします。

○松岡委員 私も、三重県内で少年少女発明クラブの講師を何年かやってきました。三重県も同じで、細々とやってきている感じです。

一方、刈谷は、トヨタ系列のバックがついていて、予算規模もクラブ員も桁違いということで、すごいな、うらやましいなと思っていまして、一般には市町村ごとに少年少女発明クラブは1つとなっていて、ない市町村もありますので、近場の人たちは少年少女発明クラブを知っていますし、そんなものがあることを知らないところもある。そんな状況です。

一方、韓国には発明教室があるのですけれども、これは学校を5つぐらいまとめた中で1つという形で設置されていて、しかもその活動場所が、日本だと公民館とか、そういうところですが、学校の一角の空き教室といいますか、部屋を学校の中につくられているのです。

なので、学校の先生方も生徒たちにも目につくような形で意識がされるということと、発明教室から先生が出前授業に行ったり、あるいは、推薦された子供たちを集めて特別な授業を展開したりということで、学校の中に結構入り込んでいるという違いがあります。

御参考までに。

○渡部座長 今の学校の中というところで、テキストや何かをつくって、是非使ってくださいと言っても、学校の中でしっかりそれが入らないといけないというのは非常に重要なポイントだと思うのですけれども、また文科省の資料の15ページで、例えば、地域で企業・団体と協力してみたいな話は、学校現場はものすごく多忙で、こういうものをやろうとすると非常にリソースが限られている中で、これを拝見しますと、14ページで、地域学校協働本部が一つ協力体制の中の核になっているようにも見えるのですけれども、そういう意味で、学校現場の中で、社会との連携の様々な施策を積極的に引っ張っていただく仕組みはどういうところがポイントになるというお考えか。

○大杉室長 地域との連携・協働の在り方は、学校や地域の現状に応じて少し濃淡があるところでありますけれども、そこにコミュニティースクールというものがあります。これが、学校運営の基本方針でありますとか、教育活動の在り方、教育課程の基本的な考え方を、地域と一緒に作りながら学校を運営していくという、かなり一体的に教育を進めていく形態であります。

その中でどんな教育を、地域とも連携しながら学校で提携して提供していくのか、地域がそこにどのように協力していくのかということ、かなり意思疎通を図りながらつくっ

ていくというのがコミュニティースクールという答え方になります。

○渡部座長 逆に、今、こういうところで議論しているような話が理解されていく必要がある。むしろ、こういうところに入っていかうとすると、そういう必要があるということになるのでしょうか。

○大杉室長 学校側と地域側とで基本方針を話し合う中で、子供たちにどんな力が必要かですとか、そのためにこういう協力をしていこうということを話し合っただけで決めていただく形かと思います。

○渡部座長 分かりました。

あと、現場の方ですと、高校は小玉委員が現場側だと思いますけれども、何か御発言はございませんか。

○小玉委員 高校がブランクになっているような、空白になっているようなイメージを抱いていらっしゃるかもしれませんが、先ほども御説明したように、ある程度はやっているということかと思います。

私も、このお話をいただいたときに、教員に聞き取り調査をするまでは、こんなにやっていたのかということで、私は理科ですけれども、ある程度はやっている。ただ、例えば、政治経済においても、教える内容が今は物すごくたくさんございますので、その中で割く時間がやはりどうしても少なくなってくる。そういう中でも、本校の政治経済の教員は、裁判例を取り上げるあるいは議論をさせるなど、かなり工夫していたかな。

本校の場合は、指定校でも何でもありません、本当に普通の高校でございますので、普通の高校で今日発表した程度のことがやられているということです。

それから、教科情報の方が多分一番時数が多くて、2時間程度やっておりますので、先ほどコンピューターに関する御提案もございましたけれども、教科情報の中でより厚くしていく方法もあるのかなという感じを受けております。

そういうことで、高校でも各教科において膨大な教える内容の中で、ある程度、一定の時間を割いてやっているということでございます。

ただ、創造性を育成するというのは、芸術に今は限られておまして、さらにその芸術の中で意匠登録までいくかということ、そこまではいかないということで、科学作品展の事情をお話ししましたけれども、小中で非常に盛り上がり、オリジナルの作品をどんどん子供たちがつくっているのが、確かにぐっとブレーキがかかって、中学校、高等学校で眠ってきているかなという感じはします。

しかしながら、本校でも半数の生徒が理系に進みますので、理系に進んだ後は工学部に行く子もたくさんおりますので、再び、今までの小学校時代、中学校時代に培った科学作品展でいろいろな工夫したことあるいは高校で学んだことの花は開いてくるのかなとは思っております。

以上です。

○渡部座長 ありがとうございます。

他の方、いかがでしょうか。

横尾局長、お願いします。

○横尾局長 今、小玉委員がおっしゃった、普通の高校でこれだけやっておられるということですが、これは松岡委員に伺ったほうが良いかもしれませんが、普通の高校でこれだけやっているとというのは、やはり優れたものなのか。あまねく普通の高校でこれだけやられているのは、どういう感じなのでしょう。そこをお伺いできればと思います。

○松岡委員 多分、同じことを言っていると思うのですけれども、知財教育全てを拾い上げると、高校でもいろいろとやっているとということですけれども、理系の創造性とか、そういう部分は抜けている。それは共通したお話だったかなと思うのですけれども、いかがでしょうか。

○渡部座長 よろしいですか。

○横尾局長 はい。

○渡部座長 谷口委員、お願いします。

○谷口委員 特許庁、INPITの特許特会を使った支援がございますね。専門高校と高専に対する支援が15年続いているのですけれども、これは私が調べたわけではなくて、関係者から聞いたお話ですと、工業高校の場合は、既に全国の5分の1近くの高校が既に支援を受けることができていると伺っているのですが、そういった支援が普通科の高校にはまだ向いていないことがやはり大きいのかなと。

だから、工業高校、商業高校の積極的なところは、かなりのことをされていると思います。

だから、問題は、今、高等学校レベルですと、普通科の高校に対してどういう知財教育を行っていくかということではないかなと、知財教育分科会、日本知財学会も認識しているので、それは松岡委員も御存じだと思うのですが、確かにこの佐倉高校の事例は、私も、改めて今回指名された後に中学校と高校の公民科と地歴科の教科書を眺めてみたのですけれども、何故か分かりませんが、中学校、高校を通して、教科書はいわゆる社会科と従来から言われた科目の中での知財に触れている分量が本当に少ないです。その少ない中でこれだけのことを政治経済とかでされているということは、本当に先進的に取り組まれている例ではないかと理解しております。

だから、これから本格的に、大多数を占める普通科の高等学校の生徒たちに対して、あるいは、その先生たちに対して、どういった知財教育、それから、先生方にどういった研修を受けていただくかということが、高校の場合は最も重要なと思います。

○渡部座長 ありがとうございます。

大体、初中高あたりはよろしいですか。

また最後に時間が残れば全体を通しての検討があるのですけれども、あとは大学、専門職大学院についてということになります。専門職大学院は定員の問題が一番気になるところだと思いますが、専門職大学院室とかは、知財の方向では、今、何か議論されている

ことは特にないと考えてよろしいのでしょうか。

○川崎補佐 冒頭で御説明させていただきましたが、現在中央教育審議会大学分科会大学院部会専門職大学院ワーキンググループで、分野横断的に制度全体の検討を行っており、3回会合を開いております。

特に社会との連携、産業界とのニーズの関係でありますとか、学生のニーズの関係、同じような分野でも修士課程でやっている分野がございまして、専門職学位課程と修士課程との差別化を図る必要があるのかなのかといったこと。あと、本日、御説明でもございましたけれども、専門職大学院については、理論と実務の架橋を強く意識した教育を実施する方針となっておりますので、実務家教員の割合は、3割以上必要でございますが、平均すると5割くらい実務家教員が入っている実態がございまして。そういった制度的なたてつけが、制度を創設して10年程度が経ち、見直す必要があるのか否かといったことを議論している状況でございます。

○渡部座長 ありがとうございます。

大学、大学院等から御意見はいかがでしょうか。

○佐田委員 今、幾つかの大学から要請を受けて、大学を回ってモデル事業をやっていると、特に地方の大学でよく聞かれる意見は、教える人が実はいないとのことです。我々としては、教科書とかシラバスとかを提供するとしていますが、最後は人材の話になります。ほとんどの先生方も、多分、ここに今日お集まりの方も、高校とか大学のときに知財教育を受けた方は少ないと思うのです。

ようやく、今、文科省さんが取り組んでいただけるようで、近い将来はこの人材問題が解消されますので、本当にありがたいことだと思います。しかし当面の解消策として提案していますのは、各地の大学の周辺にある大手企業のOBの方の活用です。大手企業の場合には、知財教育を、トヨタさんみたいにしっかりとしているところは少ないかもしれませんが、それなりにやっているところは結構ありまして、そういう方が退職なさって、特に団塊の世代で、そういう人が人材の供給源になると思います。

そういう方を、本学の場合にはコーディネーターとか、URAとか、あるいはアドバイザーというポジションで活躍して頂いています。そういう方々は、現場でいろいろなことを学び、また、いろいろな知見を持っておられますので是非活用されてみてはどうですかとご提案を申し上げております。

大学の良いところは、実は教員免許が要らないので、人材が集めやすいと思います。

もう一つは、これは文科省に確認しなければいけないのですが、例えば、eラーニングなどの教材をつくる際の、教える教員というか講師は、教員免許は要らないのではないかなと思っています。それでその制作した教材を持っていき知財教育を広げていくという方法も効果的ではないかなと思っています。

ですから、今、地方にも相当の団塊の世代の人が退職して、時間を持て余している方の中から、知的財産の知識なり見識を持った方が結構おられます。そういった観点で取り組

んでみられると、人材が少ない、いないということは、解消できるのではないですがということ、数日前もある大学に行って提案をさせていただきました。

○渡部座長 ありがとうございます。

今のeラーニングの話は、大学のeラーニングですか。

○佐田委員 いや、それを今度は高校に持っていったり。

○渡部座長 高校の専門の話ですか。分かりました。

他の方、いかがでしょうか。

荻野委員、お願いします。

○荻野委員 理科大の荻野です。

大学レベル以降の教育ということに関しましては、先ほど知財と知財権の、ユニークなものをクリエートするということとそれをどう法的に守るかという2つのレイヤーがあると申し上げたのですが、今、山口大学などがおやりになっているのは、多分、知財権を中心とする知財教育だと思いますが、そういうものがやはり十分でないという現状があると思います。

日本の社会といいますか、競争力を考えたときに、日本にイノベーションがないのかというと、そんなことは決してないと思います。

例の知財関係者に有名な小川先生の右肩下がりのグラフを見ますと、DVDでも液晶でもカーナビでも太陽電池でも何でも、日本が100%シェアからスタートしているわけです。ということは、世界に先駆けてそれを生み出している。それをサステナブルな格好で知財権という形で守ることができないから、日本の産業界の現状があることを考えますと、多くは必要ない、何万人もいる必要はないかもしれないけれども、知財権を経営にどう生かしていくかという人材を養成するという、社会的に非常に重要な意義があると思うのですが、残念ながら、元々その人数が少なくて良いということで、例えば、専門職大学院も中教審の資料を見ますと全部で162あるみたいで、その中の知財大学院は3つですから、相対的にいうとボリューム的には重要なイシューではないことになってしまいますし、私どもの大学でも、2万人の学生がいる中の60人2学年、120人、やはり大学の経営サイドから見れば、そんなに儲かる商売では元々ないこともありますし、先ほどの仕分けではないですが、廊下の電気を消すみたいな感じで仕分けをされていく現状があることを非常に考えなければならないと思います。

そういう意味で、今のような裾野人材がどんどん広がってきて、知財というものあるいは知財権に興味を持つ学生がどんどん増えてくれば、3校くらいの知財専門職の大学院が維持できないなどということは考えられないことではありますが、そこまで至っておりませんので、残念ながら多分そういう経営サイドの考え方の方が先にいってしまって、ひょっとするとトゥーレートかもしれないような状況になっているのではないかと思います。

その辺は、知財権を含めた知財教育は大事なのだということ、大学の経営層に対して、文科省あたりあるいは特許庁あたりから少し広報していただく、指導していただくなどと



ということがあると、少し物が進むのではないかなと思っております。

以上です。

○渡部座長 ありがとうございます。

これはあえてという感じですがけれども、先ほどの文科省の話も、専門職教育においても専門職大学院においてもやはり社会との連携ということで、特に専門職大学院においては、企業からの派遣とか、そういうことが重要な連携だと思うのですが、逆に言って、理科大などは全員が実務家教員で、社会と企業との連携は非常に緻密にできる構造を持っていて、文科省に言ってもらう前にそもそも企業が派遣するかしないかという問題もあるかと思うのですが、何故そこがなかなかうまくいかないのかというところだと思うのです。

○荻野委員 もちろん人に頼まないで自分で努力しなければいけないのはもちろんそうですが、多分、構造的なものが幾つかあると思ひまして、今、新卒学部卒の人間と社会人とが混在している状態になっているということは、エントリーレベルとプロの再教育が同時に行われている格好になっております。

したがって、科目数も60科目という、ある意味でべらぼうな科目を用意しているのは、確かに経営的に成り立たないような構造を持っているかなと思っております。

企業の方は、先ほどありましたように、大手企業の場合には、特に特許部などでは、特に知財を勉強してこなくても技術的なセンスが良い人間がいれば中で教育しますよというものを十分に持っている会社がありますので、そういうところには余りニーズがないということがあります。

一方、中小企業のところには当たっては、やはり内部でそういう知財権を扱える人材を養成できないということで、ニーズはあるのですが、逆に、3校くらしかない大学がそういうところに認知されにくい。

私自身も大手といえば大手の会社から来ましたし、ほかの教員も大体大手の人間なわけで、そういう意味では、出身母体との関係という意味では、出身母体はどちらかということと内部でやるからいいよというところが母体であって、むしろそのニーズをお持ちのような中小企業の方との連携が今はできていないところがあるかと思ひます。

○渡部座長 分かりました。ありがとうございます。

他の方、いかがでしょうか。

○佐田委員 今、大学と産業界とのつながりというお話は、これもすごく大事なことだと思います。別の観点から私が実際に取り組んでいることを御紹介させていただきたいと思ひます。平成16年以降、各大学では知財活動の取組が文科省さんの御指導で、できてきた大学がかなりあり、国立大学はほとんどされていると思ひます。そこでやっていることは、知的財産の発掘から出願、管理、場合によっては技術移転までと全部をやっている大学は少くないのです。

今度は、教育という視点から見ると、そこで培われた知識やノウハウ等が、あまり生かされていないのではないかと思われる大学が少くないようです。実は知財関係部署には

知財に詳しい実務家がかなり入っています。そういう方々と、大学教育機構とかの教育の全体のマネジメントをしているところと連携をして、その実務家のやっていることが実は知財教育に生かせるのです。本学の場合には、学内リソースの活用ということで、連携して取り組んでおります。

○渡部座長 ありがとうございます。

他の方、いかがでしょうか。

野坂委員、お願いします。

○野坂委員 荻野委員のペーパーの最後に「学科廃止、他学科との統合等、存続の危機」と大変重い記述がありまして、状況は大変厳しいことが分かります。発足してから10年でこういう状況とは、何故そうなってしまったのか。

もちろん大学も経営ですから、経営が成り立たないといけないという、その経営判断は重要ですけども、一方で、学生側にとっても、当然、この専門職大学院で学ぶことによって、自分の知識を高め、また、メリットがあることが重要だ。

そのメリットとは何かというのは、以前も申し上げたと思いますけれども、やはりキャリア形成に非常に役に立つあるいは将来の自分の人生設計にプラスになるという学生側のメリットがないと、なかなか志願もしてくれないし、今の状況のような右肩下がりになってしまうと思います。

資料の1枚目に、これまで693人の修了生がいると書いてございます。このうち、新卒で入っている方が何人で社会人は何人だったのか、分かれば教えていただきたいし、また、理科大としてこれだけ立派な専門職大学院を設けていらっしゃる以上、理科大の広報も必要だと思う。

つまり、修了生がこういう形で活躍されて、知財の最前線でこういう成果をもたらしていますということ、理科大だけではなく、日大も含めた3つの専門職大学院が、実績、成果として社会にアピールをされて、魅力があるのだということを示すことによって新たな志願者を求めていくという好循環をもたらすような努力が要る。もちろんされているのだと思うのですが、一層の努力が必要なのかなと思っております。

それと併せて行政側のサポートです。今、私学だけがこういった大学院を設けて、国公立ではないということで、その背景はよく分かりません。いずれにしても、10年たって、互いに厳しい状況で、これで万が一、荻野委員のおっしゃるような廃止という事態になれば、これは日本として間違ったメッセージを国内外に送ることにもなりかねない。つまり、こういった専門職の教育から日本は手を引くという誤ったイメージを与えるのは大変よろしくないと思いますので、何とか良い方向に改善できるように関係者の努力を求めていきたいと思っております。

以上です。

○渡部座長 ありがとうございます。

荻野委員、お願いします。

○荻野委員 お答えしますと、社会人学生と新卒学部卒業生の学生の比が、大体10年間、多少ばらつきはありますが、平均するとフィフティ・フィフティです。約半分が社会人、約半分が新卒学生です。

御指摘いただきました、こういう成果が出ているということのPR不足は、確かに御指摘のとおりでして、私どもの努力が足りないものだと反省しております。

これからもそういう努力は続けたいと思います。

○渡部座長 ありがとうございます。

高崎委員、お願いします。

○高崎委員 今のことに関連するのですが、先ほど、知財人材に関しましては、教育が重要な役割を果たす知財創造人材と、企業が中心となる知財活用人材と分ければいいのではないかとお話をしました。もう一つ、知財支援人材もあると思います。支援人材は、金融機関であったり、商工会議所であったり、基礎自治体であったり、そういう人たちがマッチングをしたり、弁理士会とつないだりするということで、直接支援、間接支援等々があるかと思っています。例えば、金融機関に就職するような人たちも、当然、大学の法学部か経済学部を出ている人が多いと思いますが、そこで山口大学みたいにある程度の知財の基礎を最初から学んでおけば、融資先の中小企業の知的資産を評価したりすることもできるし、多少時間はかかるかと思いますが、支援人材として重要な役割を果たしていただけるのではないかと考えます。

専門職大学院については、私も在阪の大学院のインターンシップを数年間で10数名受け入れて、レベルは大体上がっているのですが、非常に優秀な方もいらっしゃるし、うーんという方もいらっしゃいます。3年生もいらっしゃるし、大学院の方もいらっしゃいますけれども、そうやって全国の一般大学で基本的なカリキュラムとして、金融機関に行く人も知財のことを勉強しようとなると、もっと専門的なところもあってもいいのではないかなということで、逆に専門職大学院が見直されるかと思っています。

○渡部座長 谷口委員、お願いします。

○谷口委員 小学生に知財教育を本格的に行っても、専門職大学院に入るのに10年以上掛かりますね。だけれども、先ほど私は申し上げましたが、普通科の高校は圧倒的に母数が多いですから、普通科の高校に行って本格的な知財教育を行い、知財教育については相当な支援をいただかなければいけませんけれども、そうしますと、ある程度の知財マインドを持った高校生が多数卒業してくるわけですから、その後、大学に進学するときに、知財のことが先進的に学べる山口大学に行かれるとか、その後、もちろん山口大学の大学院に進まれるとか、あるいは、選択肢として専門職大学院に行くとかという意識を持った子供たちが誕生してくるだろうと思いますので、今、圧倒的に母数の多い普通科の高校に対する支援を本格的に行っていくと、専門職大学院に進んでくれる、そういう選択肢を選ぶ若い世代が増えてくるのではと思いますが、いかがでしょうか。

○渡部座長 いかがでしょうかというのは、専門職大学院への質問ですか。

○谷口委員 はい。荻野委員、どう思われますか。

○荻野委員 もちろんそうだと思います。全体的にそういう意識が上がっていくことは、高校でも大事ですし、山口大学がやっていらっしゃるような、大学レベルで必修という形でどんどん広がっていくことによって、どんどん裾野が広がっていけば、専門職大学院はかなりニッチな存在ですので、そのニッチなものがその上に乗るくらいのことは十分に回っていくものだと思います。

○渡部座長 専門職大学院の話で、社会との連携など関係があるところ、飯田委員代理、何かございますでしょうか。

○飯田委員代理 とにかく、場所柄、専門職大学院がある地域ではないものですから、よくわからないところがあるのですけれども、すごく専門的でいろいろと企業の実務家が入って、いろいろなこういうことをやられているのだらうなと思います。

やはりいろいろな階層があるのではないですかね。先生がおっしゃるように、大企業が求めるものと中小企業が求めているものは全然違うわけで、その焦点の当て方を明確に、大企業用、中小企業用というのは難しいとは思いますが、そこが分かるようなところが良いのではないのかな。

そうすれば、今後、何を学生たちが目指していくか、中小企業に入って知財の第一人者としてその会社でやるのだ、大企業に入って知財戦略というものをやるのだと、そういったところのゴールを明確にして、その学生の興味を持たせるというのはどうなのかなと少し思いました。

○荻野委員 おっしゃるように、教育としてのシーズとニーズがちょっとずれているというところがあるのかと思います。

先ほど申しましたように、実務家教員がやるといっても、知財をやってこられたような、知財を育ててくれたような大企業出身の教員がほとんどであって、ニーズは、先ほど申し上げましたように、どちらかという社内でそういうことができないような企業にニーズがある。

そのところを、大企業で非常に専門分化したことをやってきた人間だけが教員になっているようなところで、そういうニーズにちゃんと応えられるかというのは、おっしゃるような、そういう根本的な問題が幾つかあると認識しています。

○渡部座長 ありがとうございます。

1つ、文科省に伺いたいのですが、荻野委員の資料ですが、入学者の減少のところの数値は、多分、専門職大学院ワーキンググループの資料だと思いますが、これを拝見する限り、増えているところもあるのですね。教職大学院と公衆衛生は何となく今の時代に増えても良いかなというか、分かるのですけれども、ビジネス・MOTがこの数字だと増えているということで読んでよろしいのですか。

○川崎補佐 専門職大学院の中でも、ビジネス・MOTに関しては、創設以来、比較的安定しておりまして、大体平均すると8割台の充足率をずっと維持しております。大学生があま

り減ることもなくて、この4月に、県立広島大学に新しいビジネススクールができるということで、それぞれの分野の実情が少し異なっていることもあるかと思います。

○渡部座長 これは、逆に言うと、減らないで維持できている理由が、ポイントとして、社会との連携という観点で良いのだとか、その辺の分析みたいなものはございますか。

○川崎補佐 個別の実情については、今度、中央教育審議会大学分科会大学院部会専門職大学院ワーキンググループで、それぞれの分野の先生方にプレゼンテーションをしていたでいて、産業界の方のニーズなども把握してこれから検討していくところでございます。

○渡部座長 知財とMOTは比較的隣接している気がするのですが、大分結果が違うところでは、何か解釈はするべきではないかなという気はいたします。

○横尾局長 今のことに関連して、今日の知財専門職大学院で3校しかここには御紹介がないのですが、例えば、金沢工大などは知財の専門部門があって、形式として一般の大学院という格好をとっています。大事なことは、大学院レベルの教育ということで考えたときに、いわゆる専門職大学院のみならず、そこから普通の大学院レベルで同様のことをやっているものも並べて全体で評価をしないといけないのだらうと思うので、そこはできれば文科省にやっていただければと思うのです。

○渡部座長 逆に言うと、今の知財専門職大学院という制度自身が、もしかするとそこにネガティブなのかとかということだと、考え方の整理が必要だと思いますので、実際、実態として知財関係のコンテンツを持っている専門職大学院ないし大学院の中でどういう状況になっているかというのは、議論のたたき台としては非常に重要なかと思います。

ひととおりの議論してまいりましたが、このタスクフォースはあと2回で議論するということになっていまして、次回もかなり忙しくはなると思いますので、全体を通じて、あるいは、今日のトピックス以外で御意見をいただくことがあれば、お願いいたします。

○横尾局長 質問でよろしいですか。

先ほどの初中高の話で、松岡委員が理科系の創造性のところが足りないのではないかというお話で、他方で、荻野委員からは、創造と保護を分けたときに、創造のところは、いろいろなエレクトロニクス産業をとれば、日本は、いろいろな発明、発見があって、保護のところで負けているのではないかという話がある。どうも2つの意見が必ずしも整合していないというか、違う御意見のように思えるのですけれども、これはどう考えたら良いか。どなたでも結構ですが。

○渡部座長 どなたか、ご意見はありますか。

松岡委員、お願いします。

○松岡委員 基本は別物として分けて考えないといけないと思うのですけれども、創造性に関して、私が思っていますのは、理科は、小学校段階ではおもしろいと言っているものの、中学校段階からだんだん離れていきますね。中学生に、将来、理科は役に立つと思いますかという質問に対して、役に立たないという回答をする生徒が多い。

そこら辺を払拭してくれるのが、理科を活用、要は、取り入れて産業財産につなげるよ

うなお話が授業に入ると、数式が入ってきて難しくなるというのもあるのですけれども、役に立つという思いを生徒に持たせると、理科離れが防げるのではないかと。

創造の方だけ言わせていただきました。

○渡部座長 荻野委員、お願いします。

○荻野委員 今のどう整合するかということですが、多分、創造性のところについてもまだよりよくなっていく必要があるとはもちろん思います。

例えば、何故日本から 아이폰が出ないのかとか、我々の日常生活を見ると、グーグルを使って、アマゾンで買い物をして、イギリス系の掃除機を使うとか、そういう生活になってきてしまっているというところで、より新しいものをクリエートしていくところに、全く問題がない、全然大丈夫だという状態ではないと思います。

私が申し上げたのは、相対的に言って、そうは言うものの、クリエイティブさというところにおいては、まだ日本の人材といいますか、企業も、それなりにやっていると思います。

それに対して、特に、知財権をうまく活用して、それをサステナブルにするところが、よりよろしくないのではないかと御理解いただければ良いのではないかと思います。

○渡部座長 他の方はよろしいですか。

佐田委員、お願いします。

○佐田委員

教育の面から見たときに、特に小学校、中学校、高校の先生方ともお話する機会がよくあります。特に普通科の先生方から言われることは、要するに、受験にないということです。創造性といっても、それを育て、それが、高校入試や大学入試でという、そこに教育結果が集約され評価されるものですから、何となく先生方が結果が出るようなところに力を集中せざるを得ないという現実があると言うのです。

また先ほど小玉委員からもお話がありましたように、教科の中でも、例えば、美術とか工芸とかは創造性を求めていく世界。片や書道になったらいきなりしっかりまねしなさいと。まねしてはいけないものと、しなさいというものと、先生方も非常にとまどう場面も確かにあるようです。

生徒に教えながら、こちらはまねしなさい、しかいこちらはまねしてはいけないとか、この世界をどう切り分けて教えるとか、こういう問題があったりするのも事実です。そういう意味合いでも、小学校、中学校、高校の過程で、一旦終了する専門高校の場合には、そこで社会に出ていく。そうすると、それに備えて頑張って知財も勉強しておこうとかの話にもなるでしょうけれども、普通高校においては、受験にどう備えるかに集中せざるをえなくなります。このときにどうするのか。なかなかゆとりが持ちにくい昨今の情勢のなかで、知財教育をする空き地をどう確保し、どこを取り込めるかといったことを、全体のバランスで見るとしかないのかなということ、先生方とお話しした中で感じたところです。

○渡部座長 小玉委員、お願いします。

○小玉委員 創造性の点で、高校ですけれども、先ほど芸術で非常に創造的にやっているというお話をしたのですが、スーパーサイエンスハイスクールとしての課題研究をやっているときに、いろいろな工夫を確かに生徒はしております。

例えば、雪をつくろうということを目指した生徒がおりまして、一生懸命その装置を工夫して作ったり、いろいろな調査器具を工夫していたり、ひょっとしたら、うまくいけば、将来のイノベーションにつながるようなすばらしいものになるかなというぐらい、頑張っている生徒もおります。

論文を書く研究の過程において、いろいろな実験装置、調査用具あるいはいろいろな器具を工夫しているということがありますので、この課題研究においては、創造性の育成はかなりできているのではないかなと思っております。

そういう点で、課題研究はものすごく時間がかかって、生徒も先生方も、発表の前では、夜7時、8時、9時まで残って、一生懸命土日もやっている状況がありますけれども、そこまでは全ての高校生には無理だろうけれども、その一部でもきちんと学ばせようということで、今、中教審で、仮称ですけれども、数理探究を検討している状況もありますので、今後の議論の進みぐあいが注目されるところでございます。ちょっと御紹介しておきます。

○渡部座長 ありがとうございます。

他の方はよろしいですか。

○飯田委員代理 トヨタに限らず、企業の知的財産部は、基本は理系なのです。トヨタも専門職は99%理系で、1人だけ文系の方がいる。多分、ほかの企業もそうなのです。やはり創造性がわからないとなかなか知財業務ができないというのは、実務的にはあるのです。

なので、創造性と知的財産の本当の権利等を分けるというのは、局所的にはあると思うのですけれども、根底のところは、やはり発明、このマインドをどう捉えるか。そこはみんな一緒なので、その根底のところは一緒にやって、本当に専門的になれば、そこは分けても良いような気はします。

○渡部座長 よろしいでしょうか。

横尾局長、お願いします。

○横尾局長 別の質問で、先ほど佐田委員のおっしゃった、受験科目にないという問題と、松岡委員が書かれている各学校段階で核になる教科を中心という御主張で、その核になる教科が、受験科目であるか否かは結構大きいポイントだろうと思うのですけれども、この点については、どう考えたらよろしいですか。

○渡部座長 大杉室長、どうぞ。

○大杉室長 入試改革と指導要領の在り方は、今回、一体的に議論をさせていただいております。新聞でも高大接続の記事が大分出ておると思います。記述式というものが最近では取り上げられておりまして、いろいろな社の社説に取り上げていただいております。

各社からかなり辛口のコメントをいただいている中で、何故、文科省が頑張って記述式を取り入れていこうとしているのかというのは、知識・技能だけではなく、創造性に向か

う思考力・判断力・表現力をしっかり入試で読み取っていく。こういった流れをつくっていくことが、まさに高校でそういった力を育んでいこうという流れにつながると考えているからでございます。

入試改革と高校教育改革を一体として行うことが、この流れの中では、創造性の涵養ということも含めて、不可欠であるということでもあります。

現在は、センター試験の後継の希望者テストについて議論をしておりますけれども、もちろんこの話だけではなく、各大学の個別入試の在り方、これについても多面的な評価ということを考えていただくことも重要でございます。

これも各大学の中で様々な御議論をいただいていることと思っておりますけれども、先ほど小玉委員から御紹介いただいたような高校でのさまざまな成果は、SSHなどでは、かなり生徒たちが頑張って論文をまとめたり、レポートをまとめたり、ポスターをまとめたりしておりますけれども、こういった成果をしっかりと多面的な評価の中で見ていただくという流れをつくることによって、入試の在り方と高校教育の在り方を一体的に変えていきたいという流れが、今、高大接続改革ということと学習指導要領の改訂を一体として行っているという理由でございます。

失礼いたしました。

○渡部座長 他の方はよろしいでしょうか。

大体予定した時間が参っておりますけれども、何か言い残されていることがあれば、どうぞ。

○荻野委員 済みません。1点だけ、発言の修正ですけれども、先ほど大企業には余りニーズがないと申し上げたのですが、私どもの学部新卒から来ている学生たちが就職活動をするわけで、かなり大手、名前を挙げますと、富士通とか、キヤノンとか、そういうところの知財部採用ということで採用いただいている学生もおりますので、一般論としては中小企業の方に大きくニーズがあるという意味で、大企業が全く無視しているという意味ではないということです。

○渡部座長 分かりました。

私の理解が正しければ、要は、企業におられる社会人が専門職大学院に入るときのニーズの話と、学部から来られた学生のニーズがどこにあるかという話とはまた別かなと思うのですけれども。

○荻野委員 おっしゃるとおりだと思います。

○渡部座長 多分マトリックスになっていて、学部から来られた人は大企業にも入っているという話ですね。

○荻野委員 はい。

○渡部座長 分かりました。

大体時間が参ったと思っておりますけれども、局長、よろしいですか。

○横尾局長 今日は、3時間の長丁場でありましたが、いろいろと御意見を頂戴いたしま



して、まことにありがとうございます。

冒頭に、高崎委員から知財人材の定義という話があって、その後、人材に付しているキーワードで、創造と保護と活用、最後は支援というものがあつたと思いますけれども、私どもの意識としては、今回のこの知財人材は、いろいろな狭義もありますが、物すごく広い意味で捉えたいなと思っています。

一億総活躍社会、その前から一億総クリエイター時代と言われている中で、全員と言うとあれですけれども、知財、創造の活用に関わる人材というか、そうあるべきではないかという意味での正に裾野拡大で、それで初等教育からの議論をしているということだろうと認識をしています。

それから、先ほどの創造、保護、活用のキーワードで、これは知財本部ができてから、当初から知的創造サイクルと言って、この3つのサイクルを言っていたのですけれども、創造したものに知財権を与えて保護して活用する。

恐らく日本が弱いのは、一つは、活用するというか、先ほど正に荻野委員がおっしゃった、創造と保護の二分ではなくて、保護をしてそれを活用することが弱い。そこの弱さだろうと思うのです。それが一つと、もう一つは、このサイクルが、創造、保護、活用で止まっていて、活用から創造を生むという、先ほど文科省の担当なども創造的活用という言葉を使っておられたのですが、そこの弱さではないかなと、そういう意味では、実はその知財創造人材と知財活用人材もきれいには分けられないのかもしれない。活用から想像を生む。そのときに、既存の知財に対してどういう態度をとるか。どういうリスペクトをするか。どこまでは自由に使って良いのか。どこまではまねて良いのか。その模倣と創造の関係みたいなことも含めて考えていかなければいけないだろうという気がしています。

そういう総論のもとで、今日は、初中高は特に理科系の創造性、とりわけ普通科高校のところが欠けているというのは、かなり皆さんで共通だったように思いますし、大学、大学院は、佐田委員の山口大学の取組をいかに広めるか、大学院のところをどうするかというのは、社会との関わりで特に考えなければいけないだろうと思います。

全体として、初中高も大学大学院も含めて、文科省のプレゼンにもありましたけれども、地域でどうやって取り組んでいくかというのは一つの鍵になるかなという気もしていますので、その社会との関わりは、特に次回、そのテーマが中心かと思いますが、引き続き御議論いただきたいと思います。どうぞよろしくお願ひしたいと思います。

○渡部座長 横尾局長、ありがとうございました。

本日はこれで終了になりますけれども、次回の予定については、事務局からお願いいたします。

○北村参事官 次回会合は、3月7日、月曜日の16時からとなりますので、お願いいたします。

○渡部座長 本日は、御多忙中のところ、大変ありがとうございました。

本日の会合は、これで終了させていただきます。